ENGINYERS | MANRESA
COL·LEGI PROFESSIONAL | ASSOCIACIÓ ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS | GRADUATS MANRESA | CATALUNYA CENTRAL

NESTOR GODINO GÁLVEZ
Núm. Col·legiat: 16982
Núm. Visat: 005747 - 07.07.2021

VISAT

PROJECTE EXECUTIU D'OBRA AMPLIACIÓ PARC DE NETEJA CARRER COLLITA, RUBÍ

Promotor: FCC Medio Ambiente, SA

NESRA. Enginyeria i Instal·lacions, S. L.
Tècnic: Néstor Godino Gálvez
C/Manresa 9-15, local 5 (08630) Abrera
info@nesra.es

www.nesra.es

Juny 2021

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
2.07.2021

ÍNDEX

I. MEMÒRIA 2
I.1. DADES GENERALS (MG) 2
MG1. Identificació i objecte del projecte 2
MG2. Agents del projecte 2
MG3. Relació de documents complementaris i projectes parcials 3
I.2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD) 4
MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida 4
MD 2. Descripció del projecte 5
MD 3. Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici 14
I.3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC) 41
MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny 41
MC 1. Sustentació de l'edifici 41
MC 2. Sistema estructural 41
MC 3. Sistema envolvent i d'acabats exteriors 41
MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 47
MC 5. Sistema d'acabats 49
MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i vestidors 50
Amb carrega alternativa 83
MC 7. Equipaments 145
MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici 146
I.4. NORMATIVA APLICABLE (MN) 151
I.5. ANNEXOS A LA MEMÒRIA (MA) 160
MA 1. Càlcul estructural 160
MA 2. Manual d'ús i manteniment 161
MA 3. Fitxes justificatives del compliment del CTE i altres normatives d'aplicació 162
MA 4. Certificat d'eficiència energètica 163
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 164
II.1. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA 164
II.2 PLÀNOLS 169
II.2.1 PLÀNOLS ARQUITECTURA 169
II.2.2 PLÀNOLS INSTAL·LACIONS 171
III. PLEC DE CONDICIONS 172
IV. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 173
V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 174
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS 175
VI.1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA 176
VI.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 177
VI.3. ESTUDI GEOTÈCNIC 178

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

I. MEMÒRIA

I.1. DADES GENERALS (MG)

MG1. Identificació i objecte del projecte

PROJECTE	Projecte Executiu. Ampliació del parc de neteja.
TIPUS D'INTERVENCIÓ	Ampliació i modificació parcial de la distribució interior d'edifici existent. Reordenació i adequació dels espais exteriors adscrits.
EMPLAÇAMENT	Carrer Collita (Pol. Ind. Molí de la Bastida)
MUNICIPI	08191 Rubí (Barcelona) Comarca Vallès Occidental
REFERÈNCIA CADASTRAL	0254001DF2905S0001TJ i 0254002DF2905S0001FJ

MG2. Agents del projecte

PROMOTOR	
NOM	FCC Medio Ambiente, SA
DNI/CIF	A28541639
ADREÇA	Calle Federico Salmon, 13 (28016) Madrid
TELÈFON	93 223 12 44
E-MAIL	divisioenginyeria@hotmail.com

TÈCNIC PROJECTISTA	
TÈCNIC/A	Néstor Godino Gálvez
Nº Col·legiat	16982 (CETIM)
ADREÇA	Carrer Manresa 9-15, local 5 (08630) Abrera (Barcelona)
TELÈFON	937701569
E-MAIL	info@nesra.es

COL·LABORADOR – CÀLCUL ESTRUCTURES	
AUTOR	MPa Enginyers
TÈCNIC REDACTOR	Miquel Padrós i Carles León
ADREÇA	c/ Conestable de Portugal, 21, 1ª, 08402 – Granollers
TELÈFON	937.425.683
E-MAIL	info@mpaenginyers.com

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MG3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - IV.1 de Documents i Projectes Complementaris	
AUTOR	Mateix tècnic projectista

ESTUDI GEOTÈCNIC - IV.2 de Documents i Projectes Complementaris	
AUTOR	Ingenieros & Eficiencia
Tècnic redactor	Vicente Carricondo Fernández, geòleg
Nº Col·legiat	5467 (Ilustre Colegio Oficial de Geólogos)
Data realització	Gener 2014

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS - IV.3 de Documents i Projectes Complementaris	
AUTOR	Mateix tècnic projectista

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	
AUTOR	M ENGINYERIA
Tècnic redactor	MARC CLUA GAYA
Data realització	Febrer 2020

MG4. Legalització Activitat

Un cop acabades les obres, es realitzarà projecte de modificació substancial d'activitat classificació annex II de la llei 20/2009, per legalitzar les modificacions debat d'aquest ajuntament.

Rubí, Juny de 2021

El PROMOTOR GRADUAT EN ENGINYERIA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

I.2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD)

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

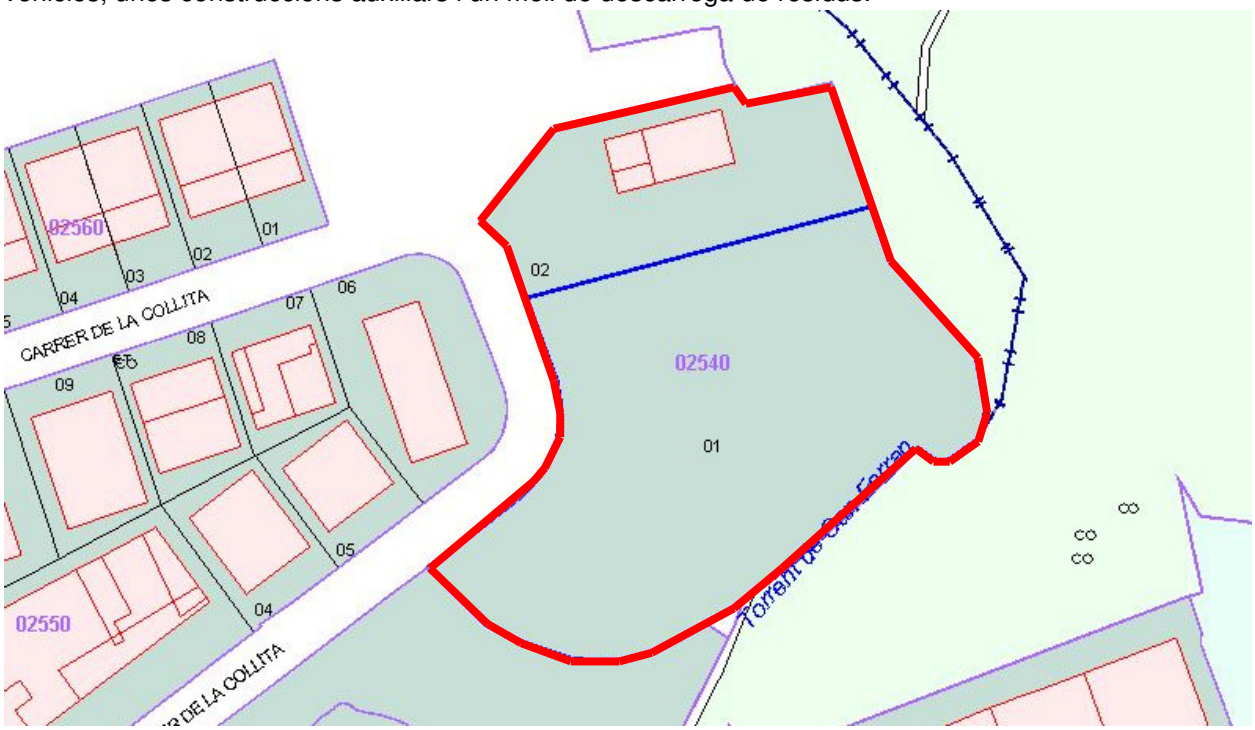
L'àmbit d'actuació es situa a la zona del Polígon Industrial Molí de la Bastida, al carrer Collita número 20, al municipi de Rubí, al Vallès Occidental. L'emplaçament es troba al límit nord-est de la població, tocant al municipi de Sant Quirze del Vallès. La parcel·la disposa de dos referències cadastrals:

- 0254001DF2905S0001TJ- CL COLLITA 20 - 11.711 m²
- 0254002DF2905S0001FJ- PJ FORTEA D. 24 - 4.178 m²

La parcel·la té una geometria irregular, amb pendent lleugerament descendent de nord a sud. A Nord limita amb una zona verda del municipi, a est limita amb una zona no urbanitzable de protecció d'interès ecològic del municipi de Sant Quirze del Vallès. Pel costat sud hi ha també una zona verda però on travessa el torrent de Can Ferran i al límit oest ens trobem el carrer Collita i naus industrials del Polígon Molí de la Bastida.

Actualment, a l'emplaçament, hi ha implantat el Parc de Neteja del municipi. Existeix una nau que acull el taller mecànic, vestuaris i oficines de l'equipament i d'altres edificacions auxiliars. A més disposa d'una zona d'aparcament de camions i una zona de repostatge a l'aire lliure. La creixent preocupació pel medi ambient i el tractament dels residus del municipi requereix d'una ampliació de les instal·lacions actuals per tal de donar resposta a les necessitats existents.

Es pretén la redistribució dels espais actuals de l'edifici existent i la construcció d'un nou edifici per acollir les oficines i magatzems del parc de neteja. També es pretén la reordenació dels espais exteriors i la circulació dels vehicles dins del recinte, així com la instal·lació d'unes pèrgoles per l'aparcament de vehicles, unes construccions auxiliars i un moll de descàrrega de residus.



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MD 2. Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Com ja s'ha comentat, la parcel·la consta de dues referències cadastrals. L'àmbit d'actuació no afecta a la totalitat de la parcel·la, ja que la zona sud no serà objecte del present projecte (veure àmbit d'actuació a la documentació gràfica adjunta). L'àmbit d'actuació té una superfície de 7.041,20 m².

Les instal·lacions actuals del centre s'han quedat minvades per allotjar els departaments i personal que requereix l'equipament municipal. Per aquest motiu, es projecta un nou edifici i es reordena l'existent, organitzant els espais per adaptar-se lo millor possible a la funcionalitat que requereixen. L'edifici nou es situarà al costat est de l'existent, tindrà una geometria rectangular orientat en el sentit nord-sud. Aquest edifici acollirà les oficines del personal directiu, comandaments i administració del parc de neteja i les oficines del departament d' educació ambiental. A més, es disposa d'un magatzem pel material i furgoneta d'educadors ambientals a l'extrem nord de l'edifici, zona d'una única planta. La resta de l'edifici nou disposa de planta baixa i planta primera.

L'actuació a l'edificació existent consisteix en rehabilitar i ampliar la zona de vestuaris del personal de neteja, que ha quedat obsoleta i dels espais adscrits, així com la coberta plana existent i instal·lacions. Al traslladar les oficines principals a l'edifici nou es podran ampliar els vestuaris, donant resposta al requeriments funcionals de l'activitat.

Pel que respecte als espais exteriors, es pretén la seva reordenació que implica les següents actuacions:

- Reordenació de la circulació de vehicles dins el recinte. Es crea una circulació en un únic sentit, amb un accés (l'actual) i una sortida a la zona inferior del recinte (dins l'àmbit d'actuació). La zona d'aparcament de camions s'amplia i es modifica segons els plànols adjunts.
- A la cantonada nord-oest es crea una zona d'aparcament de furgonetes amb una pèrgola, una zona per aparcament i càrrega de vehicles elèctrics amb pèrgola i una zona de repostatge de camions també amb una pèrgola.
- A la cantonada Nord-est es crea una zona d'aparcament de 5 vehicles.
- Es realitzarà l'adaptació del terreny existent per tal de crear un desnivell entre la zona nord i la sud i poder albergar-hi el moll de descàrrega de residus. Aquesta adaptació s'ha projectat intentant respectar lo màxim possible el nivell del terreny preexistent i rebaixant allà on tenim terres de reblert.
- A la zona sud de l'àmbit d'actuació es reservarà un espai per l'emmagatzematge de contenidors a l'aire lliure i a la cantonada sud-est es reubicaran els contenidors existents i es crearà una zona que serviran de taller de pintura i manteniment.

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla d'ordenació urbanística municipal i les seves modificacions.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

La informació urbanística del solar és la següent:

Informació Urbanística

Coordenades UTM: 420192,27 - 4595857,34

Municipi	08184 Rubí	
Classificació		
Codi Ajuntament	UP	Sòl urbanitzable programat
Codi MUC	SUD	Sòl urbanitzable delimitat
Qualificació		
Codi Ajuntament	SE	Sistema equipaments
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments
Sector		
Codi Ajuntament	W Sector W. Molí de la Bastida	
Codi MUC	18 PPU Pla parcial urbanístic	

Dades del sector

Superfície normativa (ha):	31.8216
Superfície calculada (ha):	30.5909
Edificabilitat bruta (m2st/m2):	0.60
Densitat (htge/ha):	
Nombre habitatges:	
Sostre habitatges protecció pública (m2st):	
Superfície viària (m2):	36690
Percentatge viàri (%):	11.53
Superfície zona verda (m2):	90596
Percentatge zona verda (%):	28.47
Superfície equipaments (m2):	15911
Percentatge equipaments (%):	5
Superfície habitatge dotacional (m2):	
Percentatge habitatge dotacional (%):	
Superfície altres sistemes (m2):	
Percentatge altres sistemes (%):	
Superfície total sistemes (m2):	143166
Percentatge total sistemes (%):	45
Superfície sòl privat (m2):	
Tipus desenvolupament:	
Programació sector:	

El solar està classificat com a sòl urbanitzable programat i qualificat pel PGO vigent com a Equipament (SE).

- **Compliment de les condicions d'ús.**

L'ús és compatible ja que no es modifica l'actual.

- **Compliment d'edificació.**

Es compleix al ser una edificació aïllada.

- **Compliment de l'ocupació màxima.**

Per parcel·les majors de 3.000 m² es permet una ocupació de l'edificació màxima del 70%. Es compleix, ja que l'edificació existent i la nova edificació projectada no superen el 70%, ocupant un total de 1.036,60 m², molt inferior al 70% ja que el total de la parcel·la fa 15.889 m².

- **Compliment de l'altura reguladora màxima de l'edificació.**

Es compleix que l'altura reguladora màxima des de la cota de referència de la planta baixa és inferior a 15 m. Sent 7,80m l'altura màxima de planta baixa a coberta de la nova edificació.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **Separacions a termenals**

El projecte compleix amb la separació a termenals, deixant 5m de distància a les parcel·les veïnes i 10m al vial.

- **Volum màxim edificable 8 m³/ m²**

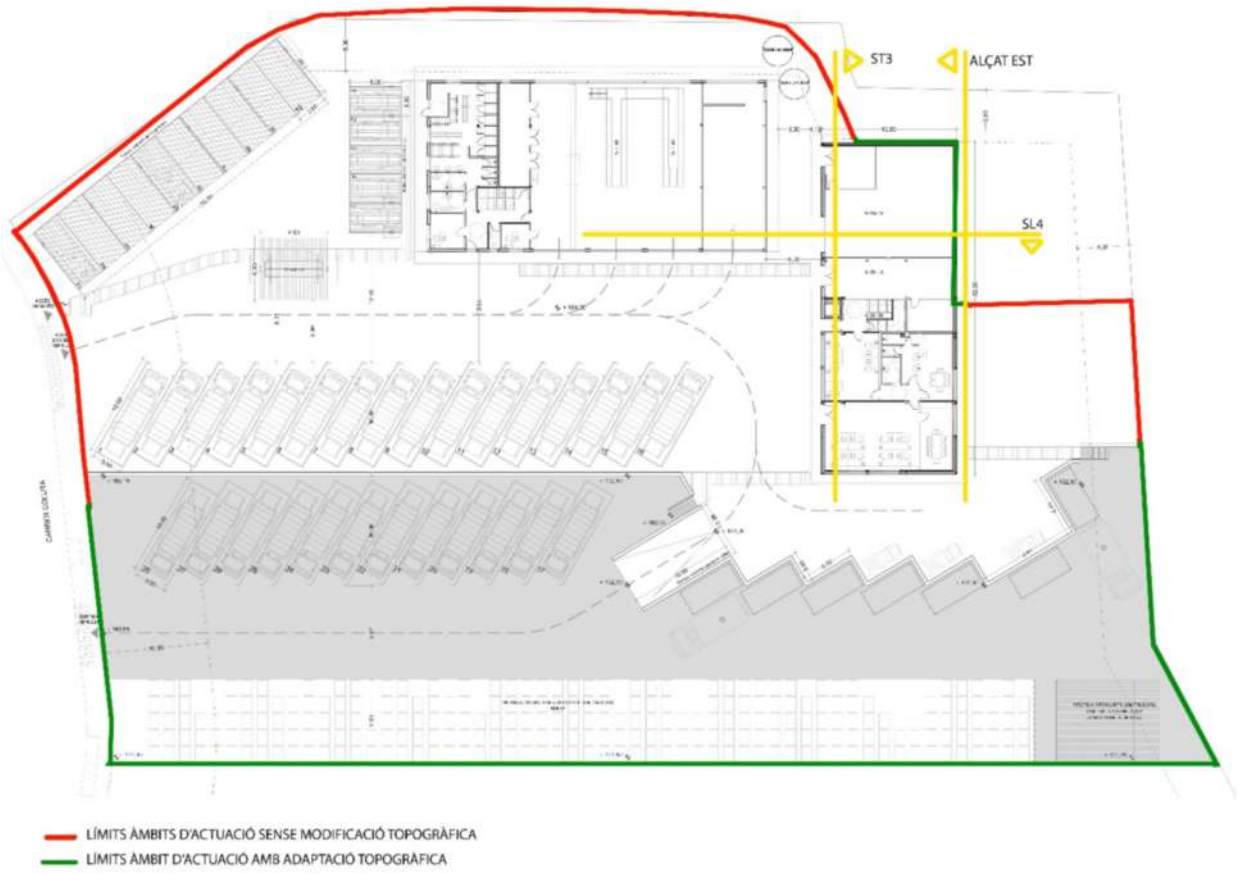
Es compleix amb el volum màxim edificable, sent inferior al màxim permès.

- **Talussos (l'apartat 8 de l'article 93 de les NNUU del PGO de Rubí per a sòl industrial)**

L'adaptació topogràfica dins l'àmbit d'actuació, no es generen talussos de pendent superior a 2:3.
Segons aquest article, els talussos han de complir les següents condicions:

- ✓ "Les plataformes d'anivellament a les llindes no podran situar-se a més de 2m per damunt o a més de 3m per sota de la cota natural del terreny de la partició. En el cas del front de parcel·la a vial s'admet la construcció d'un mur de contenció alineat al vial que no tindrà en cap punt una altura superior als 3m i haurà de tractar-se amb materials que segueixin les regles de materials de façana establerts en aquesta normativa."
- ✓ "Les plataformes d'anivellament del terreny a l 'interior de la parcel·la exteriors a les edificacions s'hauran de disposar de forma que no ultrapassin talussos ideals de pendent 2:3 (alçada-base) traçats des de les cotes, per damunt o per sota, possibles a les llindes."
- ✓ "Els murs interiors de contenció de terres no podran ultrapassar, per la part vista, una alçada de 4'5m."

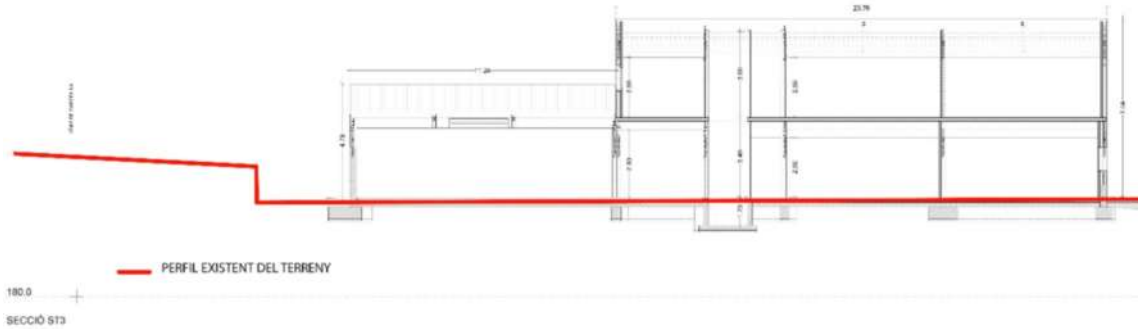
A continuació es justifiquen els talussos que en resulten de l'adaptació topogràfica a la zona del nou edifici d'oficines. Als límits de parcel·la est i oest on s'actua s'han projectat murs de contenció per salvar el desnivell entre les plataformes d'anivellament interior de parcel·la i les llindes. Aquestes plataformes compleixen amb la normativa ja que es situen a menys de 2m per damunt i a menys de 3m per sota de la cota natural del terreny de la partició.
Es compleix també el punt que indica que els murs de contenció no podran ser superiors a 4,5m.



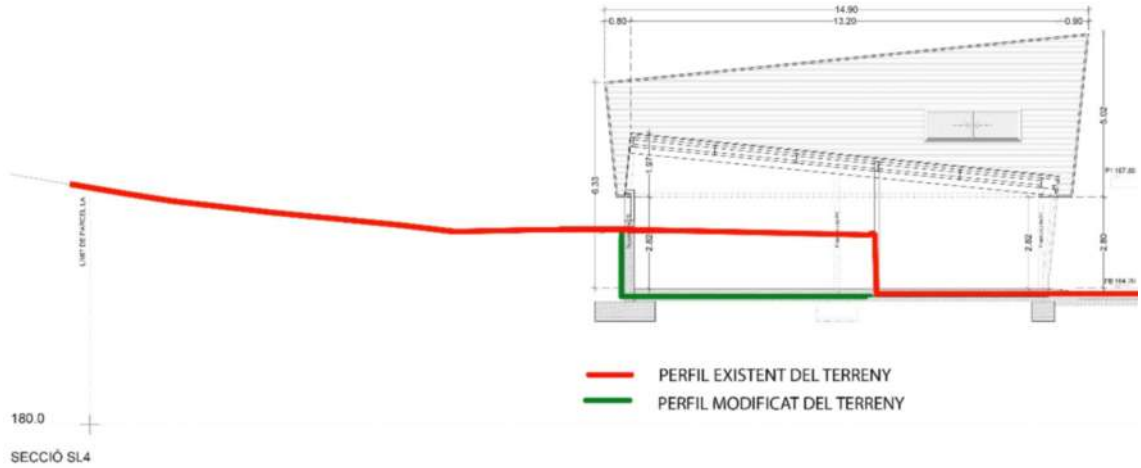
ALÇAT EST

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ST3



SL4



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

- **Justificació de previsió places d'aparcament**

En compliment a l'article 123.1.d referent a la provisió de places d'aparcament, que diu el següent:

d) Indústries, magatzems i, en general, locals destinats a ús industrial:

- *En indústries una plaça d'aparcament per cada 150 m² de superfície construïda.*
- *En magatzems una plaça d'aparcament per cada 500 m² de superfície construïda.*

El projecte d'ampliació contarà amb 1497,70m² de superfície construïda segons el quadre resum de superfícies que adjuntem a continuació i que figura a la memòria del projecte.

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES				
	SC PB (m²)	SC P1 (m²)	SC P2(m²)	TOTAL SC
ED. EXISTENT (E)	539,00	173,00	68,00	780,00
ED. DE NOVA PLANTA (N)	417,50	300,20		717,70
TOTAL:				1.497,70

Amb aquesta superfície construïda i agafant el cas més desfavorable (1 plaça d'aparcament /150 m²) necessitaríem 10 places d'aparcament per complir amb la provisió de places si no tenim en compte que part d'aquesta superfície està destinada a magatzem.

En el projecte presentat, està previst 10 places d'aparcament de turismes (una d'elles adaptada), 10 places de furgonetes i 28 de camions, tal i com es mostra al plànol adjunt (DG-U6-RESERVA PLACES APARCAMENT).

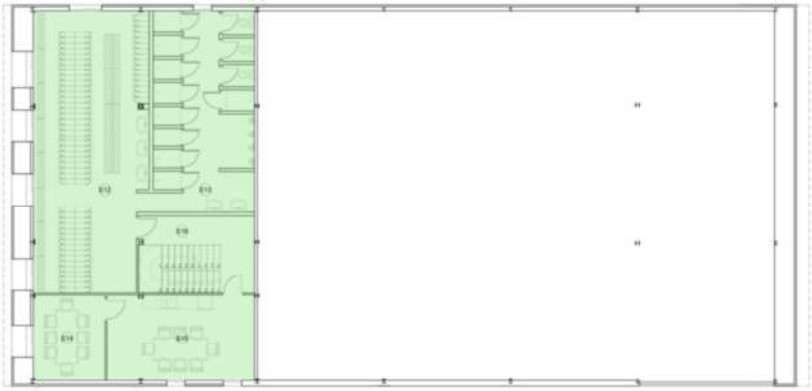
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

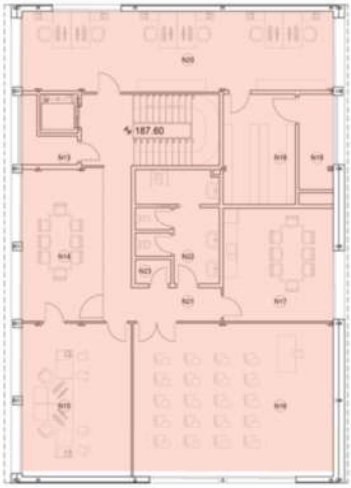
MD 2.3 Descripció del programa funcional

El programa funcional s'ha desenvolupat atenent a les necessitats reals de l'equipament, ampliant la zona d'oficines, ampliant també la zona de vestuaris del personal i generant nous espais pel departament d'educació ambiental i magatzems.

La creació d'un nou edifici ha permès la distribució dels espais deixant l'edifici existent als treballadors del servei de neteja i taller així com per als grups sindicals i el nou edifici per la les oficines centrals de l'equipament, personal administratiu i d'educació ambiental.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021





ZONA DE MAGATZEMS

ZONA OFICINES PERSONAL DIRECTIU, ADMINISTRATIU I ED. AMBIENTAL

ZONA TREBALLADORS, TALLERS I GRUPS SINDICALS

Espais Interiors P1 - Edifici existent-
E12 Vestuari homes
E13 Serveis homes
E14 Sala reunions grup sindicals
E15 Espai de menjador treballadors
E16 Zona de pas - Escala

Espais Interiors P1 - Edifici nou-
N13 Sala de màquines d'ascensor
N14 Sala de reunions
N15 Oficina personal directiu
N16 Sala de formació
N17 Espai de menjador personal d'oficines
N18 Arxiu administratiu / Espai d'arxiu
N19 Local tècnic
N20 Oficines personal administratiu
N21 Zona de pas - Escala
N22 Serveis P1
N23 Local de neteja P1

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MD 2.4 Relació de superfícies útils, construïdes i ocupació de persones

A continuació s'adjunta el quadre de superfícies útils i construïdes de l'edifici existent i el nou projectat:

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES				
	SC PB (m²)	SC P1 (m²)	SC P2(m²)	TOTAL SC
ED. EXISTENT (E)	539,00	173,00	68,00	780,00
ED. DE NOVA PLANTA (N)	417,50	300,20		717,70
TOTAL:				1.497,70

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES ÚTILS				
	SU PB (m²)	SU P1 (m²)	SU P2 (m²)	TOTAL SU
ED. EXISTENT (E)	500,82	147,19	50,40	698,41
ED. DE NOVA PLANTA (N)	369,12	251,35		620,47
TOTAL:				1.318,88

Ajuntem Taula de l'ocupació prevista desglossada.
Es distingeix entre l'ocupació màxima de l'establiment (sumant l'ocupació màxima de totes les estàncies), l'ocupació habitual i ocupació habitual amb formació (ocupació en els dies que hi ha activitat de formació al edifici), ja que hi ha zones que no estan ocupades la majoria d'hores del dia o que tenen ocupació alternativa, com per exemple els menjadors, sales de reunions, etc)

DB-SI-3 Densitats d'ocupació aplicables en funció de configuracions específiques

Oficines i formació: L'aportació a la documentació per a l'obtenció de llicència d'un pla de mobiliari amb distribució de llocs de treball de què es dedueixi una ocupació major que la resultant d'aplicar la densitat global de la taula 2.1, òbviament no obliga que aquesta distribució sigui inamovible, però sí que suposa que aquesta ocupació més gran és possible, de manera que obliga que sigui aquesta la que s'apliqui.

Vestuaris: 2m2/persona

	PB existent	**m2**	**Ocupació Màxima establiment**	**Ocupació Habitual**	**Ocupació habitual en dia de formació**
E1	Espais de renta-vehicles (espai existent)	93,10	0	0	0
E2	Taller de manteniment	261,82	2	2	2
E3	Magatzem de taller	29,48	0	0	0
E5	Vestuari adaptat homes	64,02	32	0	0
E6	Oficina grups sindicals	6,24	1	1	1
E7	Zona de pas - Escala	11,28	0	0	0
E8	Servei 1	19,49	0	0	0
E9	Oficina cap de taller	2,93	1	1	1
E10	Servei 2	6,49	0	0	0
E11	Local de neteja PB	2,79	0	0	0
E4	Vestuaris i serveis dones	1,96	0	0	0
		499,60	**36**	**4**	**4**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005740
07.07.2021

	PB Nou	m2	Ocupació Màxima establiment	Ocupació Habitual	Ocupació habitual en dia de formació
N1	Magatzems de material	112,32	3	0	0
N24	Magatzem per productes de La Trocalleria	45,87	1	0	0
N2	Magatzems varis	13,93	0	0	0
N3	Local tècnic	6,51	0	0	0
N4	Local neteja PB	13,81	0	0	0
N5	Accés	34,21	0	0	0
N6	Oficina personal comandaments intemitjos	60,32	5	5	5
N7	Oficina personal Educació ambiental	20,58	8	8	8
N8	Sala de reunions educació ambiental	20,15	8	0	0
N9	Espai de menjador educació ambiental	5,73	8	0	0
N10	Distribuïdor	11,13	0	0	0
N11	Serveis PB	4,79	0	0	0
N12	Servei adaptat	19,76	0	0	0
		369,11	**33**	**13**	**13**

	P1 existent	m2	Ocupació Màxima establiment	Ocupació Habitual	Ocupació habitual en dia de formació
E12	Vestuari homes	58,89			
E13	Serveis homes	36,42	44	0	0
E14	Sala reunions grup sindicals	11,43	8	0	0
E15	Espai de menjador treballadors	23,50	8	0	0
E16	Zona de pas - Escala	16,95	0	0	0
		147,19	**60**	**0**	**0**

	P1 Nou	m2	Ocupació Màxima establiment	Ocupació Habitual	Ocupació habitual en dia de formació
N13	Sala de maquines d'ascensor	4,19	0	0	0
N14	Sala de reunions	22,96	8	0	0
N15	Oficina personal directiu	31,53	6	6	6
N16	Sala de formació	57,88	21	0	21
N17	Espai de menjador personal d'oficines	23,54	8	0	0
N18	Arxiu administratiu / Espai d'arxiu	14,89	0	0	0
N20	Oficines personal administratiu	47,43	6	6	6
N21	Escala	27,82	0	0	0
N22	Serveis P1	14,99	0	0	0
N23	Local Neteja P1	1,60	0	0	0
N19	Local tècnic	6,12	0	0	0
		246,83	**49**	**12**	**33**

	P1 existent	m2	Ocupació Màxima establiment	Ocupació Habitual	Ocupació habitual en dia de formació
E17	Zona de pas - Escala	3,10	0	0	0
E18	Magatzem materials encarregats / Magatzem divers	39,67	0	0	0
E19	Instal·lacions	7,63	0	0	0
		50,40	**0**	**0**	**0**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MD 3. Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges
  → Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
  → en cas d'Incendi
  → d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
  → Protecció contra el soroll
  → Estalvi d'energia
  → Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la Memòria Constructiva del projecte es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 3.1 Utilització

- **MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús**

El disseny de l'edifici dóna resposta a les condicions d'ús de l'edifici, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE.
Les activitats administratives del nou edifici relacionades amb l'equipament reuneixen les condicions que s'especifiquen al Pla Parcial d'Ordenació Urbanística del "Sector W" del municipi de Rubí:

- Les oficines del nou edifici administratiu tenen més de 18 m².
- L'alçada lliure d'oficines és >2,5m
- L'amplada i nombre d'escales d'accés i evacuació, els serveis higiènics i tot el referent a la ventilació s'adeqüen a lo especificat a l'apartat 7.2 del PPOU del "Sector W".
- No hi ha oficines a plantes soterrani.

- **MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat**

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.
Es preveu un itinerari accessible des del carrer fins el nou edifici d'oficines. A l'interior de l'edifici es disposa d'un itinerari accessible amb ascensor accessible per la comunicació vertical entre plantes. Els elements constructius reuneixen les condicions necessàries d'un itinerari accessible.
Les actuacions a realitzar en l'edifici existent incorporen alguns criteris d'accessibilitat, creant un vestuari femení adaptat a la planta baixa i un vestuari masculí adaptat dins del vestuari masculí general, que s'ubica a la planta baixa de l'edifici existent. Per accedir a l'edifici existent s'haurà de preveure una petita rampa accessible (1,5m al 10%) per salvar el desnivell de la vorera.
S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions d'accessibilitat del nou edifici. S'adjunta a l'apartat MA 3 (annexos a la memòria).

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MD 3.2 Seguretat estructural

- **MD 3.2.1 Sustentació de l'edifici: característiques del terreny**

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl ni obstacles enterrats. Si que es coneix que hi ha va haver una modificació del terreny, aportant reblert a una zona de la parcel·la que afectaria parcialment a l'àmbit d'actuació. Aquest reblert es troba al nivell més superficial del solar, format per sorres llimoses i farcit antròpic. Segons l'estudi geotècnic, a la zona dels sondejos, aquest farciment superficial està format per grava d'escòria de color negre.

- Nivell freàtic: segons dades d'estudi geotècnic, no s'ha trobat aigua a cap dels sondejos fins a la màxima fondària investigada.
- Coeficient de permeabilitat del terreny: segons dades d'estudi Geotècnic.
- Acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament: ab / g = 0,04
- Classificació sísmica del terreny: coeficient sísmic C = 1,30
- Terreny no agressiu al formigó armat segons l'EHE (taula 8.2.3 b)

- **MD 3.2.2 Sistema estructural: bases de càlcul i accions**

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres"
Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.
L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.
Igualment es dóna compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva (MD 3.3), Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.
Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvoluparan en l'apartat MC 2. "Sistema estructural" de la memòria constructiva.
Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan a l' apartat MC 2. "Sistema estructural" de la memòria constructiva.
Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura es farà la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtindran minorant els materials estructurals amb els coeficients que s'indicaran a la memòria constructiva MC 2.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent

γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable

G_k: valor característic d'una acció permanent

Q_k: valor característic d'una acció variable simple

A_d: valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
12.07.2021

ACCIONS

CÀRREGUES PERMANENTS (G)

- Pesos propis (Els valors dels pesos propis es poden extreure del Catàleg d'Elements Constructius, o de catàlegs comercials, tenint en compte la configuració de les diferents solucions)

Materials:	**kN/m^3**
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5
Revestiments:	**kN/m^2**
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
Elements constructius superficials	**kN/m^2**
Forjat de xapa col·laborant amb cantell total 14cm	2,80
Coberta de panell Sandwich	0,25
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Envans de maó fins a 7cm de gruix	1,00
Elements constructius lineals (alçada mitja entre plantes= 2,80m)	**kN/ml**
Compartimentacions de plaques de guix amb subestructura metàl·lica i aïllament interior	4,00
Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats	5,00
Façana (totxo calat + aïllament + trasdossat interior amb plaques de guix)	7,00
Façana (totxo calat de 14 +placa de guix)	5,60
Total pesos propis considerats per planta	**kN/m^2**
(Segons memòria de càlcul d'estructures)	

- Accions del terreny

Es consideraran les empentes del terreny segons les característiques que s'esmentaran a l'apartat MC 1 del projecte executiu.

CÀRREGUES VARIABLES (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 (4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m² en el cas de cobertes transitables accessibles només privadament (càrrega uniforme de 2 kN/m²).

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m²
- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2,0 kN/m²
- Porxos, voreres i espais de trànsit. Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en altres elements de contenció: 1,0 kN/m2 en les zones d'us privat i 3,0 kN/m² a la zona del carrer

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- F: Coberta transitable 1,6 kN/ml
- A1: Habitatges 0,8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent

L'edifici està ubicat en una zona industrial, amb una grau d'aspresa IV

Alçada topogràfica de l'emplaçament: 184 m

Alçada de l'edifici h: 7,70m

Dimensió x: 13,05m

Dimensió y: 32,00m

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Esveltesa h/x: 0,59

Esveltesa h/y: 0.24

Pressió estàtica considerada: qe= qb x ce x cp

Càrrega bàsica de vent, qb=0.50 kN/m2

Coeficient d'exposició, c_e: planta baixa: 1,3

planta primera: 1,4

Coeficient de pressió per edificis de pisos: c_{sx} = 0,80

c_{sx} = -0,40

c_{py} = 0,70

c_{sy} = -0,30

qe = qb · ce · cp, per tant:

Vent direcció x	Pressió (kN/m^2)	Succió (kN/m^2)
planta baixa	0,52	0,26
planta primera	0,56	0,28
Vent direcció y	Pressió (kN/m2)	Succió (kN/m2)
planta baixa	0,455	0,195
planta primera	0,49	0,21

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura de formigó armat ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

No s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F, pel cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter ≤ 0,15 mm/m i expansió final per humitat de les peces ceràmiques ≤ 0,15 mm/m, que són les característiques establertes en projecte per a aquests materials.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica: 184 m

Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: sk = 0,46 kN/m2

Càrrega de neu considerada sobre la coberta:

qn = μ · sk = 0,46 kN/m2

ACCIONS ACCIDENTALS (A)

- Sisme

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és a_b / g = 0,04 i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, un edifici de 2 plantes sobre rasant i amb estructura de pòrtics arriostrats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions queda exempt del seu compliment.

S'adjunta fitxa NCSE-02 del compliment de la "Norma de Construcció Sismoresistent" a l'apartat MA 3 (annexos a la memòria).

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó i l'annex D pels pilars metàl·lics.

Amb aquests mètodes simplificats no és necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen en aquest apartat.
En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.
Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MD 3.3

- Impacte de vehicles
No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.
En canvi, sí que es considera l'impacte des de l'interior de l'edifici en les zones de circulació de vehicles. En els elements estructurals verticals de la planta baixa s'ha considerat una força de 50 kN (l'aparcament és per a vehicles de fins a 30 kN) en la direcció paral·lela al sentit d'aparcament, actuant en un pla horitzontal situat a 0,6m sobre la superfície del terra acabat. Igualment, però no de manera simultània, s'han aplicat 25 kN en al direcció perpendicular al vial.
No s'apliquen forces d'impacte sobre elements horitzontals donat que tots estan situats a una alçada superior a 1,80m.

-Altres accions considerades
La caixa d'ascensor, el fossat i el sostre de la sala de màquines i politges s'han dimensionat per a un ascensor de càrrega nominal Q=600 kg (8 persones)
El disseny, dimensionat i execució de la instal·lació de l'ascensor es farà per part del subministrador seguint la UNE EN 81-1:1998, prèvia negociació entre aquest, el promotor i la direcció facultativa sobre la utilització prevista de l'ascensor, les seves condicions d'entorn, els condicionants estructurals i altres aspectes relatius a la instal·lació.

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS GEOTÈCNIQUES
Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny
γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny
γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions
γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts per l'EHE-08 i s'especifiquen a continuació.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS SOBRE L'EDIFICI

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	**Tipus d' acció**	**Situació persistent/transitòria**		**Situació extraordinària**	
		desfavorable	**favorable**	**desfavorable**	**favorable**
Resistència	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1.0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

DEFORMACIONS ADMISSIBLES

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5cm

Pel que fa a l'estructura, es verificarà que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arribarà al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

VIBRACIONS I FATIGA

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga, aquest estat límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.
Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

- **MD 3.3.1 Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI**

A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI.

- **MD 3.3.2 Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici**

Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació < 9 m, no li es d'aplicació l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI.
Tot i això el vial d'aproximació i els forats de façana compleixen amb les condicions d'accessibilitat per a bombers descrites al DB SI 5

- **MD 3.3.3 Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi**

Adjuntem plànols anomenats A.3 s'especifica la sectorització, els REI/EI, on es veuen també resistents al foc i taula on s'especifiquen els locals se ris especial.

El pas de les instal·lacions entre sectors, es realitzaran amb sacs de sorra, collarins o escumes resistents al foc. Depenent del grossor de pas de cada instal·lació s'aplicran les solucions me adients.

Taules de sectors d'incendi

	PB existent	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
E1	Espais de renta-vehicles (espai existent)	93,10	SE1	RITSIC -Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120	Qs Risc baix
E2	Taller de manteniment	261,82			
E3	Magatzem de taller	29,48			
E5	Vestuari adaptat homes	64,02			
E6	Oficina grups sindicals	6,24			
E7	Zona de pas - Escala	11,28			
E8	Servei 1	19,49			
E9	Oficina cap de taller	2,93			
E10	Servei 2	6,49			
E11	Local de neteja PB	2,79			
E4	Vestuaris i serveis dones	1,96	SE2	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 - Portes de comunicació con el resto del edifici EI2 45-C5	Risc Especial Baix R-90
		499,60			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
205747
07.07.2021

	PB Nou	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
N1	Magatzems de material	112,32	SN1	-Portant R-60 -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Risc Especial Mig R-120
N24	Magatzem per productes de La Trocalleria	45,87			
N2	Magatzems varis	13,93	SN2	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Risc Especial Baix R-90
N3	Local tècnic	6,51	SN2	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Risc Especial Baix R-90
N4	Local neteja PB	13,81	SN3	-Portant R-60 -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Qs Risc baix
N5	Accés	34,21			
N6	Oficina personal comandaments intemitjos	60,32			
N7	Oficina personal Educació ambiental	20,58			
N8	Sala de reunions educació ambiental	20,15			
N9	Espai de menjador educació ambiental	5,73			
N10	Distribuïdor	11,13			
N11	Serveis PB	4,79			
N12	Servei adaptat	19,76			
		369,11			

	P1 existent	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
E12	Vestuari homes	58,89	SE3	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 -Portes de comunicació con el resto del edifici EI2 45-C5	Risc Especial Baix R-90
E13	Serveis homes	36,42			
E14	Sala reunions grup sindicals	11,43	SE1	RITSIC -Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120	Qs Risc baix
E15	Espai de menjador treballadors	23,50			
E16	Zona de pas - Escala	16,95			
		147,19			

	P1 Nou	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
N13	Sala de maquines d'ascensor	4,19	SN4	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 - Portes de comunicació con el resto del edifici EI2 45-C5	Risc Especial Baix R-90
N14	Sala de reunions	22,96	SN3	-Portant R-60 -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Qs Risc baix
N15	Oficina personal directiu	31,53			
N16	Sala de formació	57,88			
N17	Espai de menjador personal d'oficines	23,54			
N18	Arxiu administratiu / Espai d'arxiu	14,89			
N20	Oficines personal administratiu	47,43			
N21	Escala	27,82			
N22	Serveis P1	14,99			
N23	Local Neteja P1	1,60			
N19	Local tecnic	6,12	SN5	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 - Portes de comunicació con el resto del edifici EI2 45-C5	Risc Especial Baix R-90
		246,83			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

	P1 existent	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
E17	Zona de pas - Escala	3,10	SE1	RITSIC -Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120	Qs Risc baix
E18	Magatzem materials encarregats / Magatzem divers	39,67			
E19	Instal·lacions	7,63			
		50,40			

Superfície o volum de locals de ris especial especials

RISC ESPECIAL EDIFICI NOU (ús administratiu)	SUP O VOLUM	NIVELL RISC
Magatzem de material i furgoneta d'educació ambiental (PB)	376,06 m³ (134,30 x 2,80)	RISC MIG
Magatzem varis (escombres, cabassos) (PB)	128,44 m³ (45,87 x 2,80)	RISC BAIX
Sala maquinària ascensor (P1)	En tot cas	RISC BAIX
Local tècnic instal·lacions climatització (P1)	En tot cas	RISC BAIX

RISC ESPECIAL EDIFICI EXISTENT (ús industrial)	SUP O VOLUM	NIVELL RISC
Vestuari i serveis dones (PB)	64,02 m² (20<S≤100 m2)	RISC BAIX
Vestuari homes (P1)	58,89 m² (20<S≤100 m2)	RISC BAIX

Per la zona d'ús administratiu es compliran les següents característiques de reacció al foc dels materials:

- Terres: E_{FL}
- Parets i sostres: C-s2, d0
- Parets i sostres que, sent estancs, poden contenir instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi: B-s3, d0

Es complirà el grau d'estabilitat al foc de l'estructura que es s'assenyala al següent quadre:

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)				
Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant		
		h ≤ 15m	h ≤ 28	h > 28m
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

Es quadres generals estan ubicats a l'entrada de cada edifici i no estan tancats a cap local tancat per tant considerarem que la taula del CTE DB SI, no es d'aplicació.

La taula de CTE DB SI, de classificació dels locals i zones risc especial, es refereix a la centralització e comptadors i de sales exclusivament dedicades a allotjar els quadres elèctrics, però no es el cas dels quadres dels edificis que ens afecten a aquest projecte.

- **MD 3.3.4 Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi**

Es tracta d' edificacions aïllades, tant l'edifici nou com l'existent, sense possibilitat de transmetre el foc a edificacions veïnes.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MD 3.3.5 Condicions de resistència al foc de l'estructura**

La resistència al foc de l'estructura serà, com a mínim:

- R 60 per l'edifici nou d'ús administratiu
- R 90 pels locals de risc baix
- R120 pels locals de risc mig

La resistència al foc de l'estructura metàl·lica assolirà els requeriments necessaris contra el foc mitjançant el revestiment amb parets d'obra o el revestiment amb PYL. Veure documentació gràfica adjunta on es justifica el tipus de revestiment segons els requeriments de cada espai.

- **MD 3.3.6 Condicions per a l'evacuació dels ocupants**

Pel càlcul de l'ocupació s'ha tingut en compte el següent quadre i els requeriments del programa funcional de l'edifici:

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)		
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	▪ 1 persona / 10 m² en zones d'us administratiu. ▪ 1 persona / 2 m² en vestíbuls generals i zones d'us públic. ▪ 1 persona / 3 m² en lavabos de planta ▪ 1 persona / 40 m² en arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50) ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.

El nou edifici disposa de sortides directes a l'exterior dels següents espais

Zona d'evacuació edifici nou (ús administratiu)	Ocupació	Sortides EES	Dimensionat de portes i passos	Escales. Evac. descendent
Oficines principals Parc de Neteja Rubí	12	1	Porta 0,90x2m Passos ≥ 1m	No protegida A=1,20m
Sala de formació	21	1		
Oficines Educació Ambiental	8	1	Porta 2de0,9x2m Passos ≥ 1m	-
Oficines comandaments intermitjos	5	1		
Magatzem material i furgoneta e. ambiental	3	1	Porta 3,5x2,8m Passos ≥ 1m	-
Magatzem varis (escombres, cabassos)	1	1	Porta 2de0,9x2m Passos ≥ 1m	-

Zona d'evacuació edifici existent (ús industrial)	Ocupació	Sortides EES	Dimensionat de portes i passos	Escales. Evac. descendent
Vestuari homes i altres dependències.	44	1	Porta 0,90x2m Passos ≥ 1m	No protegida A=1m
Vestuari dones	32	1	Porta 0,80x2m Passos ≥ 1m	

Les escales de l'edifici existent i les de l'edifici projectat compleixen les següents condicions:

- Tramades d'altura salvada ≤ 3.20m i ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).
- Esglaons compleixen la fórmula "540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm", sent la petja 280mm i la contrapetja 170 → 540 mm ≤ 620 ≤ 700 mm.
- Passamans als 2 costats al tenir una amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. Només a un costat al cas de l'edifici existent al tenir una amplada <1.20m.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El recorregut màxim d'evacuació de l'edifici projectat és ≤ 25 m. (1 sortida a l'espai exterior segur). El recorregut màxim permès per edificis administratius amb 1 sortida és 25m, per tant compleix. Veure recorregut d'evacuació màxim als plànols d'instal·lacions.
El recorregut màxim d'evacuació de l'edifici existent és ≤ 35 m. (1 sortida a l'espai exterior segur). El recorregut màxim permès per edificis industrials amb 1 sortida és 35m, per tant compleix. Veure recorregut d'evacuació màxim als plànols d'instal·lacions.

- **MD 3.3.7 Instal·lacions de protecció contra incendi**

S'instal·laran els següents elements de protecció contra incendis a l'edifici de nova planta, en l'àmbit d'actuació de l'edifici existent i als espais exteriors objecte del present projecte:

- Es disposarà d'extintors de pols polivalent de 6kg d'eficàcia 21A/113B i extintors de CO_2 de 5kg.
- Es preveu la instal·lació de boques d'incendis equipades
- Detectors d'incendis òptics
- Detectors d'incendis tèrmics
- Polsador d'incendis
- Alarma acústica d'incendis
- Centraleta de la instal·lació contra incendis
- Senyalització i enllumenat d'emergència a totes les sortides d'emergència i recorreguts, a recintes >50 m² i als canvis de direcció dels recorreguts d'evacuació. Les senyals seran visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal per fotoluminescència, segons UNE 23-035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003.

Les instal·lacions es defineixen a l'apartat corresponent del sistema Instal·lacions i serveis i la seva ubicació queda definida als plànols d'instal·lacions contra incendis.

MD 3.4 Seguretat d'utilització

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.
Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA així com el D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".
A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dóna resposta des del disseny de l'edifici.

- **MD 3.4.1 Seguretat front el risc de caigudes**

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales.
Segons la següent taula del CTE DB-SUA, els paviments interiors seran de classe 1 excepte els de vestuaris i cambres higièniques i escales, que seran de classe 2.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido.*

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

- **MD 3.4.2 Seguretat front el risc d'impacte o d'atrapament**

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallaran a l'apartat MC3 "Sistemes envolvent i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors". També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

- **MD 3.4.3 Seguretat front el risc d'immobilització**

Els diferents banys del projecte del nou edifici i la modificació de l'edifici existent disposen de portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

- **MD 3.4.4 Seguretat front el risc causat per il·luminació inadequada**

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior i els valors es recullen a l'apartat MC 6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".
Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació, tant del nou edifici d'oficines com de l'àmbit d'actuació de l'edifici existent, fins a la sortida a l'exterior i els valors es recullen a l'apartat MC 6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

- **MD 3.4.5 Seguretat front el risc causat per situacions d'elevada ocupació**

No és d'aplicació

- **MD 3.4.6 Seguretat front el risc causat d'ofegament**

No és d'aplicació

- **MD 3.4.7 Seguretat front el risc causat per vehicles en moviment**

No és d'aplicació
L'aparcament disposa d'espai d'accés i espera en la seva incorporació a l'exterior en les condicions de seguretat fixades i permet l'entrada i sortida frontal dels vehicles sense necessitat de maniobres de marxa enrere.

- **MD 3.4.8 Condicions d'accessibilitat**

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat).

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

- **MD 3.4.9 Seguretat front el risc causat per l'acció del llamp**

Normatives d'aplicació

CTE-DB-SUA8: 2010. Codi tècnic d'edificació espanyol, apartat 8 (seguretat davant el risc causat per l'acció del raig).

En el codi tècnic, es determina la necessitat de protecció contra el llamp en el cas que la freqüència esperada d'impactes sigui més gran que el risc admissible. A més, en particular, els edificis en els quals es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives i els edificis l'altura sigui superior a 43m disposaran sempre de sistemes de protecció contra el llamp amb nivell de protecció 1.

IEC 62561: 2011. Normativa internacional de components dels sistemes de protecció contra el llamp En aquesta norma s'especifiquen les característiques dels elements que formen part d'un sistema de protecció contra el llamp, tenint al seu torn 7 apartats:

1. Requisits dels components de connexió.
2. Requisits per als conductors i elèctrodes de posada a terra. 3. Requisits per explosors aïllants.
4. Requisits per a les fixacions del conductor.
5. Requisits per a les arquetes d'inspecció dels elèctrodes de terra i per al segellat dels elèctrodes de terra.
6. Requisits per als comptadors d'impactes de llamps (CIR).
7. Requisits per als compostos que milloren les posades a terra.

IEC 62.305-2. Normativa internacional de protecció contra el llamp. Gestió de riscos. I part del pressupost que afecta a parallamps (TEC)

Dades normatius

Normativa de referència: CTE-DB-SUA8: 2010

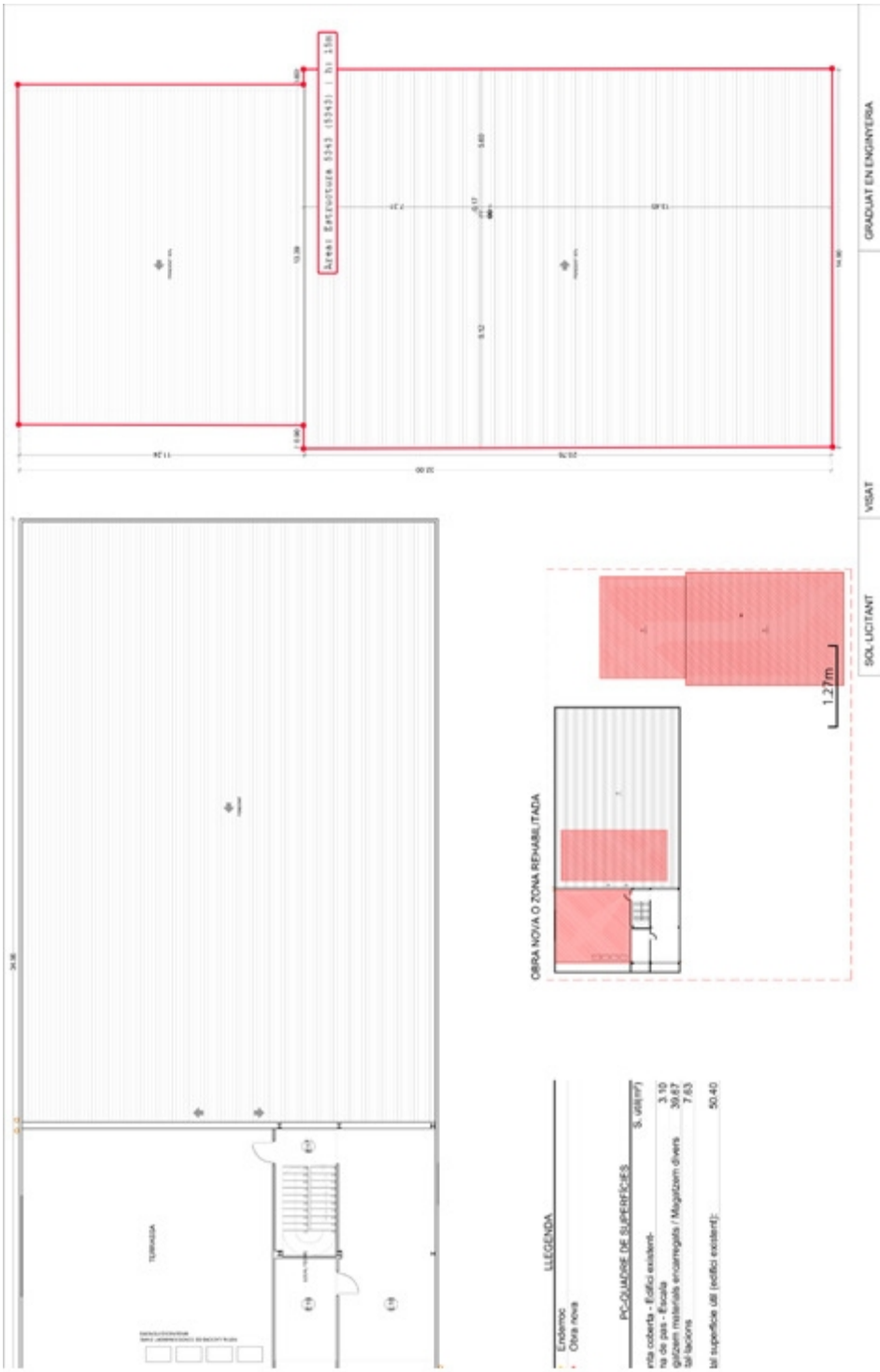
Tipus de conductor baixant: cable 50mm2

Marge de seguretat addicional en accessoris: 0%

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Disseny de la instal·lació

a. Esquema general de la instal·lació



Perímetre de l'àrea (terreny) a protegir

Estructures a protegir amb una determinada l'alçada

Estructures a protegir a les quals no es pot posar un parallamps (zones prohibides)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

b. Identificació de zones i estructures

Dimensions	33 x 15
Alçada / Alçada total	15/15 m
Nivell de protecció	3
¿Nivell de protecció calculat?	SI
¿Zona prohibida?	no
Material de l'estructura	formigó reforçat
Material de la coberta	Xapa Sandwich

c. Determinació de el risc i nivell de protecció

Solament les estructures amb una alçada determinada són susceptibles que se li apliqui un càlcul de risc de llamp.

De tots els nivells de risc introduïts / calculats, el nivell més alt (restrictiu) és el que finalment s'utilitza globalment per a tot el perímetre de la instal·lació

Els següent càlculs de risc s'han realitzat d'acord amb la normativa CTE-DB-SUA8: 2010.

I. Càlcul de risc de l'estructura

Dimensions de l'estructura			
Identificació de paràmetre		Selecció de paràmetre	valor numèric
L	Longitud de l'estructura (m)	33	33
W	Ample de l'estructura (m)	15	15
H	Alçada de l'estructura (m)	15	15
Hp	Protrusió més alta sobre la teulada (m)	15	15

- Les dimensions utilitzades aquí són les introduïdes gràficament en l'editor d'estructures

- L'alçada màxima de protrusió representa l'element més alt per sobre de la teulada (xemeneia, Antenes ...)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Atributs de l'estructura			
Identificació de paràmetre		Selecció de paràmetre	valor numèric
C2a	Material de l'estructura	Estructura de formigó	2
C2b	Material de la teulada	Coberta de formigó	2
C3	Inflamabilitat	altres continguts	1
C4	Nivell d'ocupació	Resta d'edificis	1
C5	Criticitat de l'estructura	Resta d'edificis	1
R	Contingut crític	Resta de continguts	0

- La criticitat del contingut fa referència a una clàusula de el codi tècnic mitjançant la qual, qualsevol edifici amb contingut altament inflamable, explosiu, tòxic o radioactiu ha de ser protegit amb parallamps PDC amb un nivell de protecció 1.

influències mediambientals			
Identificació de paràmetre		Selecció de paràmetre Valor	numèric
C1	Localització de l'estructura	Estructura aïllada	1
Ng	Densitat d'impactes sobre el terreny (nº / any · Km²)	5	5

- La densitat de descàrregues atmosfèriques anuals representa el nombre de raigs per Km² i any en la ubicació. Es pot obtenir a partir d'un mapa isoceràunic. Està directament relacionat amb el nombre de dies anuals amb tempesta.

Amb els paràmetres anteriorment introduïts, es calcula el nivell de risc tolerable i existent en la instal·lació, mitjançant el qual es determina la necessitat de protecció.
Risc existent (Ne)= g ·Ae · C1·0,000001= 0,055883625617597
Risc tolerable (Na) = 0,0055 · C2 · C3 · C4 · C5 = 0,0055
Nivell d'eficiència requerit = 1 - (Na / Ne) =0 ,90158118877906

I fi ciència requerida	Nivell de protecció
I ≥ 0, 98	1
0, 95 ≤ I < 0, 98	2
0, 80 ≤ I < 0, 95	3
0 ≤ I < 0, 80	4

Per tant l'estructura s'ha de protegir amb parallamps PDC amb **Nivell de protecció 3.**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Ne	Paràmetre principal	Ne = Ng · Ae · C1 · 0,000001	0,055883625[illegible]759
Ng	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre 1	5
Ae	Calculat	Ae = MAX (L · W + 6 · H · (L + W) +9 · [PI] · H 2; 9 · [PI] · Hp^2)	11176,725123519
L	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre 2	33
W	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre 3	15
H	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre 4	15
Hp	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre maig	15
C1	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre juny	1
na	Paràmetre principal	Na = 0,0055 (C2 · C3 · C4 · C5)	0,0055
C2	Calculat	C2 = f (C2a, C2b)	1
C2a	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre juliol	2
C2b	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre agost	2
C3	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre setembre	1
C4	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre 10	1
C5	Introduït per l'usuari	Veure paràmetre 11	1
R	Paràmetre principal	Veure paràmetre 12	0

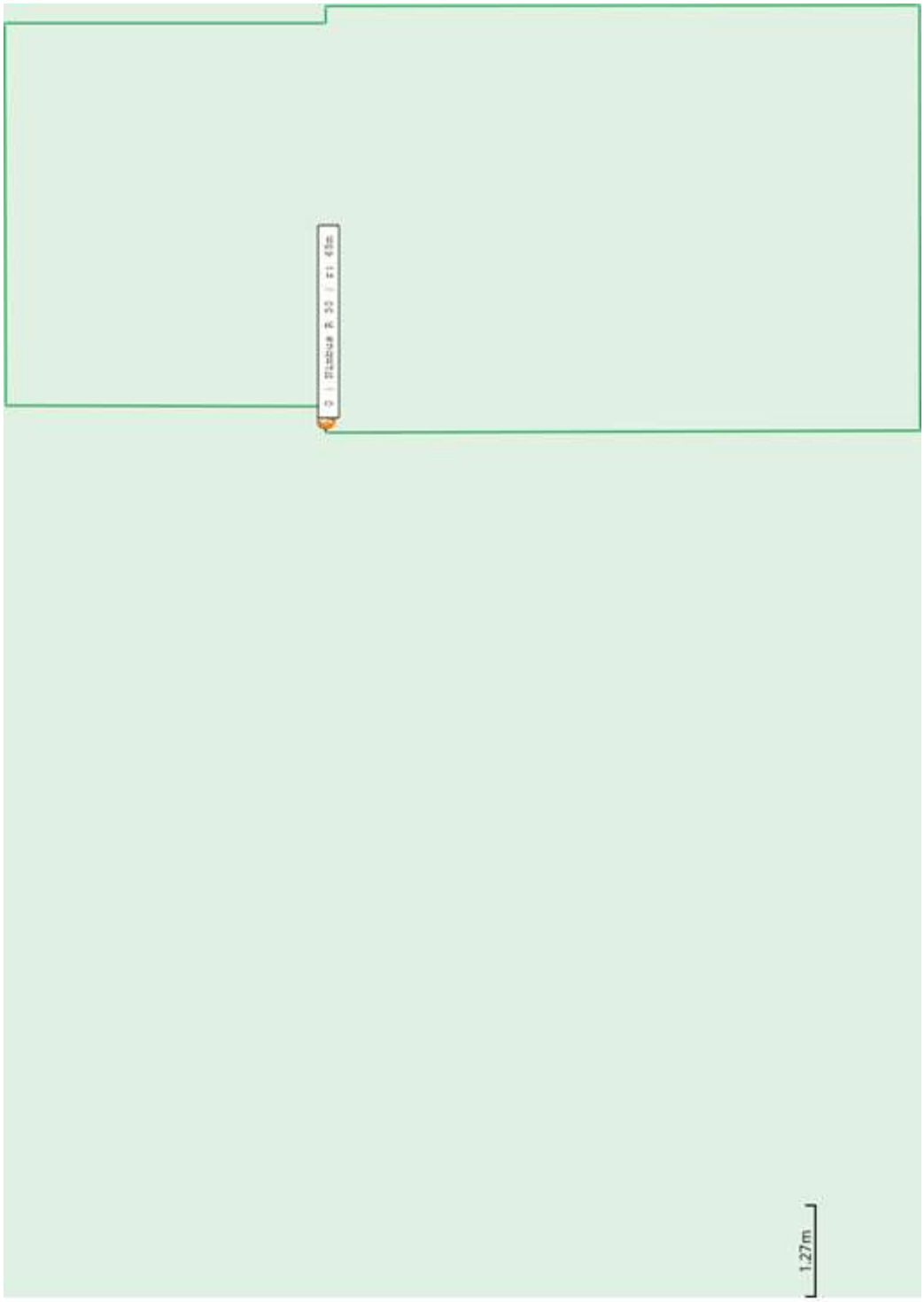
I	resultat	E = 1 - (Na / Ne)	0,90158118877906

Resultat global: S'han fet 1 càlculs de risc i el nivell de protecció màxim introduït o calculat és el nivell 3.
Es pren aquest com a valor de referència per a tot el projecte.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Solució proposada

a. Esquema general de la instal·lació



Posada a terra d'un parallamps

Parallamps

línia equipotencial

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

b. Identificació dels parallamps

Model de parallamps	Nimbus R 30
nom	Nimbus R 30
Element d'instal·lació	Pal (estructura)
Alçada respecte estructura	6
Ràdio de protecció	65
Nombre de posades a terra	1
Assignació manual / calculat	Manual

MD 3.5 Salubritat

L'edifici projectat dóna resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.
A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici.

- **MD 3.5.1 Protecció contra la humitat**

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.
Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:
Pel que fa al disseny de les façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- terreny tipus IV (zona industrial), terreny E1
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m, en un entorn ventós V3

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3. S'adopta una solució R2+B1+C1 per la façana de la zona administrativa.
Per al disseny de murs i terres:

- el terreny té un coeficient de permeabilitat Ks $\leq 10^{-5}$ cm/s
- el nivell freàtic es troba per sota del terra de l'edifici. Presència d'aigua baixa.

El que suposa un grau d'impermeabilitat 1. S'adopta una solució I1+I3+D1+D3 pels murs i una solució D1 per la solera de l'edifici administratiu.
El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en la fitxa de compliment del DB HE 1.

- **MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus**

No és d'aplicació. L'activitat existent ja reuneix les característiques i criteris necessaris per la recollida i evacuació de residus, que s'aplicaran al nou edifici.

- **MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior**

Es donarà compliment al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques, RITE.
La definició i càlcul de les instal·lacions queden recollides a l'apartat MC 6 de la memòria constructiva.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MD 3.5.4 Subministrament d'aigua**

Es garanteixen les exigències de subministrament d'aigua definides pel CTE DB-HS4.
Les propietats de la instal·lació es recullen a la fitxa justificativa CTE DB HS-1-5 a l'apartat MA 1 de la memòria. La definició i càlcul de les instal·lacions de subministrament d'aigua queden recollides a l'apartat MC 6 de la memòria constructiva.

- **MD 3.5.5 Evacuació d'aigües**

Es garanteixen les exigències d'evacuació d'aigües definides pel CTE DB-HS5.
La definició i càlcul de les instal·lacions d'evacuació d'aigües queden recollides a l'apartat MC 6 de la memòria constructiva.

- **MD 3.5.6 Protecció contra l'exposició al gas radó**

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 6. Al projecte de l'edificació de nova planta es col·locarà una barrera a fonaments, murs i solera enfront el gas radó. A l'apartat MC 6 de la memòria constructiva es defineix el sistema.
S'adjunta fitxa justificativa del CTE DB HS-6 a l'apartat MA 3 (annexos a la memòria).
S'adjunta fitxa justificativa del CTE DB HS-1-5 a l'apartat MA 3 (annexos a la memòria).
S'adjunta fitxa justificativa del CTE DB HS-1 façanes a l'apartat MA 3 (annexos a la memòria).

MD 3.6 Protecció contra el soroll

D'acord la Llei 16/2002 de la Generalitat de Catalunya, del 28 de Juny de 2002, de protecció contra la contaminació acústica i l'Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de la Diputació de Barcelona, es defineix a continuació l'impacte que provoca l'activitat al seu entorn.

Anàlisi acústic de la capacitat del territori

- Descripció de la zona de sensibilitat acústica

ZONES DE SENSIBILITAT ACÚSTICA SEGONS LA LLEI 16/2002	
A	Zona de sensibilitat acústica alta. Comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.
B	Zona de sensibilitat acústica moderada. Comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll.
C	Zona de sensibilitat acústica baixa. Comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll.

Emissors que incideixen a les zones de sensibilitat acústica delimitades segons la capacitat acústica del territori i establertes en els Mapes de Capacitat Acústica.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d\,(7\,h-21\,h)}$	$L_{e\,(21\,h-23\,h)}$	$L_{n\,(23\,h-7\,h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a **(C1)**	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

L_d, L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

La zona es considera com de sensibilitat "baixa", segons el mapa de capacitat acústica del municipi de Rubí.

(C2) Predomini de sòl d'ús industrial.

Determinació i avaluació dels nivells d'immissió.

La determinació i avaluació dels nivells d'immissió, en termes d'Objectius de Qualitat Acústica, es realitza d'acord amb l'establert en la Llei 16/2002, de 28 de juny, i els annexes reglamentaris que la desenvolupen.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Nivells d'immissió

Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat. A la següent taula es mostren els valors límits d'immissió.

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d(7\,h-21\,h)}$	$L_{e(21\,h-23\,h)}$	$L_{n(23\,h-7\,h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A3) Habitatges situats al medi rural	52	52	42
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a **(C1)**	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55

L_d, L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

Immissió sonora aplicable a l'ambient interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat

Ús del local confrontant	Dependències	Valors límit d'immissió		
		$L_{d(7\,h-21\,h)}$	$L_{e(21\,h-23\,h)}$	$L_{n(23\,h-7\,h)}$
Habitatge o ús residencial	Sales d'estar	35	35	30
	Dormitoris	30	30	25 * *
Administratiu i d'oficines	Despatxos professionals	35	35	35
	Oficines *	40	40	40
Hospitalari	Zones d'estada	40	40	30
	Dormitoris	35	35	25 * *
Educatiu o cultural	Aules	35	35	35
	Sales de lectura, audició i exposició	30	30	30

L_d, L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

* Excepte en zones industrials.

* * Per a les activitats existents, el valor límit d'immissió s'incrementa en 3 dB(A).

S'estableix el valor límit L_{AFmax} de 45 dB(A) en horari nocturn en els dormitoris, pel soroll produït per portes i persianes de locals comercials, portes de garatge i portes d'entrada en habitatges.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Classificació de l' activitat en funció del nivell d'immissió acústica dins el seu recinte:

- Grup IV inferior o igual a 84 dB(A). Magatzems

Els nivells estadístics de soroll de fons "Leq" (dBA) en àrees d' emmagatzematge tenen un mínim de 30dBA i un màxim de 50 dBA aprox.

Aïllament acústic al soroll aeri entre recintes:

Els valors mínims d'aïllament a soroll aeri DnT,A , entre un recinte d'activitat i un recinte d'ús protegit (residencial, sanitari, educatiu, cultural i similars), en funció del tipus d'activitat i l'horari de funcionament són:

	$D_{nT,A}$, dB(A)	
	Horari diürn i vespertí (7h i 23h)	Horari nocturn (23h i 7h)
Grup I	72	77
Grup II	66	71
Grup III	61	66
Grup IV	56	61

Aïllament acústic al soroll d'impacte entre locals:

El valor màxim del nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, L'nT,w , entre un recinte d'activitat i un recinte d'ús sensible (residencial, sanitari, educatiu, cultural i similars), ha de ser de 40 dB.

Estimació del nivell d'immissió a l'interior i l'exterior de l'activitat, i dels nivells d'immissió en els possibles receptors. Avaluació de l'impacte acústic.

Els valors màxims d'immissions de l'activitat (50 dBA) a l'exterior seran sempre menors als valors límits permesos (65 dBA).
El nivell d'aïllament acústic de les parets i el sostres de la zona d'oficines és aproximadament de 50 dBA.
No és una activitat sorollosa l'edifici es troba al polígon industrial Molí de la Bastida, que per si mateix genera més soroll que la pròpia activitat.
Per tot el que s'ha indicat anteriorment, el nivell de soroll és adequat conforme el tipus d'activitat i el seu entorn. Es compliran els valors d'aïllament acústic entre recintes.
Definició acústica dels espais. L'edifici presenta els següents tipus d'espais:

Unitats d'ús:	El recinte presenta una unitat d'us
Zones comuns:	Hi ha zones comunes del edifici presenten una única activitat sense diferenciar
Recintes habitables no protegits:	Tots
Recintes habitables protegits:	No disposa
Recintes no habitables:	Magatzems
Recintes d'instal·lacions o d'activitat:	Locals tècnics d'instal·lacions
Recintes sorollosos:	L'edifici no presenta recintes sorollosos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MD 3.7 Estalvi d'energia

Zona climàtica: C2
Classe d'higrometria dels espais: 3 en general i 4 a la zona de vestuaris
Classificació dels espais:

- espais habitables: oficines
- espai industrial: establiment industrial
- espais no habitables: l'aparcament

- **MD 3.7.1 Limitació del consum energètic**

L'exigència bàsica HE-0 del CTE: Limitació del consum energètic, L'edifici industrial no ha de complir amb aquets DB. L'edifici d'oficines, complirà amb les exigències bàsiques del HE-0,del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva superfície útil.
S'adjunta fitxa del projecte bàsic del CTE DB HE-0 "Limitació del Consum Energètic" a l'apartat MA 3 "Annexos a la memòria".

- **MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica**

L'edifici dóna compliment a l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva superfície útil.
Els valors de demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici, l'absència de condensacions intersticials, les transmitàncies màximes dels tancaments i les transmitàncies i permeabilitat a l'aire màximes de les obertures es justificaran a la memòria constructiva del projecte executiu.
S'adjunta fitxa del projecte bàsic del CTE DB HE-1 "Limitació de la Demanda Energètica" a l'apartat MA 3 "Annexos a la memòria".

- **MD 3.7.3 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques**

L'edifici d'oficines disposarà d'instal·lacions tèrmiques (calefacció, refrigeració i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.
S'adjunta fitxa justificativa de les instal·lacions tèrmiques RITE a l'apartat MA 3 "Annexos a la memòria".

- **MD 3.7.4 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació** (HE-3)

Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) justificat depenent de la zona i seu us.
La part de taller, queda exempta per ser d'us industrial. Però s'ha procurat que compleixi també amb aquesta exigència.
La resta del edifici son zones de menys de 600 lux en projecció horitzontal.
La proposta realitzada compleix amb els valors de HE-3.
S'adjunta fitxa per al DB HE 3- 2013 "eficiència de les instal·lacions d'Il·luminació" per al projecte bàsic a l'apartat MA 3 "Annexos a la memòria".

- **MD 3.7.5 Contribució solar mínima per a la producció d'ACS**

L'aplicació del DB-HE4, dependrà de l'ús de cada edifici i zona. Tenint en compte que hi ha dos edificis, un per us industrial i l'altre us administratiu, les demandes d'aquest seran les següents:

- Oficines: 2 l x persona/dia, S'ha calculat una ocupació habitual de 25 persones (25x2=50l/d), al ser inferior a 100 l/dia la demanda, HE 4 No serà d'aplicació.

- Vestuaris: 21 l x perdona/ dia, al ser superior a 100 l/dia la demanda, HE 4 serà d'aplicació.

S'ha incorporat a la memòria constructiva, justificació del compliment d'aquest apartat.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici.

- **MD 3.8.1 Ecoeficiència**

No és d'aplicació

Tanmateix, el projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.
A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

I.3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)

MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Actualment la parcel·la disposa d'una zona pavimentada a la zona nord i una zona més baixa situada a la zona sud sense pavimentar. L'àmbit d'actuació afecta tant a la zona pavimentada com a part de la zona sense pavimentar. Segons l'estudi geotècnic, a la zona de terres hi ha una capa superficial de gruix variable de reblert heterogeni que s'haurà d'extreure.
Pel que fa a la zona pavimentada s'haurà d'enderrocar parcialment la solera de formigó de la zona superior per la construcció del nou edifici i del mur de contenció que es crearà per formar els dos nivells. Això afectarà a algunes instal·lacions soterrades i en superfície existents, que s'hauran de reubicar i adaptar segons la nova redistribució d'espais. A la zona inferior sense pavimentar de l'àmbit d'actuació s'haurà de realitzar l'excavació de terres per tal d'assolir la cota necessària per a la formació del moll de descàrrega de residus.
A l'edifici existent s'hauran d'enderrocar parcialment per redistribuir els espais i adaptar-los als nous usos i noves instal·lacions. La coberta plana existent presenta patologies pel pas del temps i la manca de manteniment. Es desmuntarà la capa de paviment i impermeabilització per tal d'esmenar les patologies. Les zones a enderrocar es poden veure a la documentació gràfica adjunta.

MC 1. Sustentació de l'edifici

Per a la definició de sustentació de l'edifici, veure annex MA 1 - Memòria del càlcul estructural.

MC 2. Sistema estructural

Per a la definició del sistema estructural de l'edifici, veure annex MA 1 - Memòria del càlcul estructural.

MC 3. Sistema envolvent i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.
A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

3.1 Terres en contacte amb el terreny
3.2 Murs en contacte amb el terreny
3.3 Façanes
3.4 Mitgeres
3.5 Coberta
3.6 Terres en contacte amb l'exterior

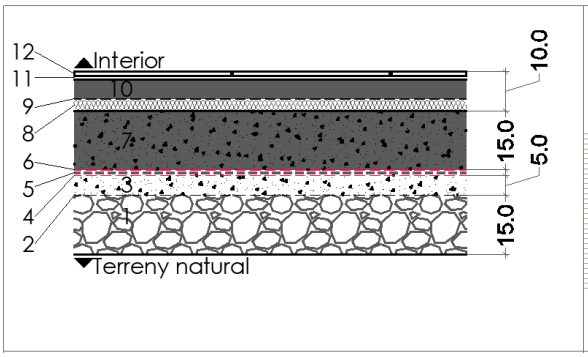
Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

La solera de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilé, garanteix un grau d'impermeabilitat ≤ 1 ($K_s=10^{-5}$ cm/s i presència d'aigua baixa). A més es garanteix la protecció al gas radó amb una làmina $D<10^{-11} m^2/s$ i d≥2mm.
Es projecte disposa de dos tipus de solucions pels terres en contacte amb el terreny. D'una banda tenim la zona d'oficines, amb una capa d'aïllament tèrmic sota la capa de paviment i, d'altra banda, la zona de magatzems, on tenim la solera de formigó remolinada i polida i acabada amb pintura. A continuació es detallen les diferents capes dels terres en contacte amb el terreny i els seus gruixos:

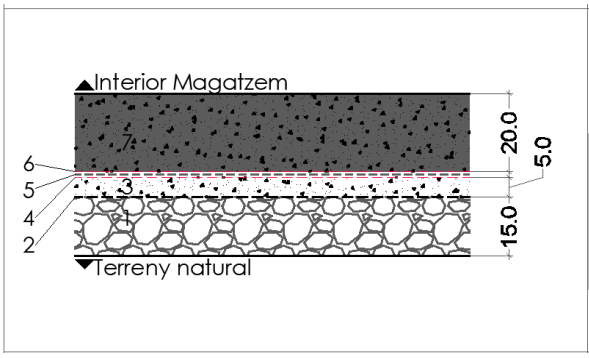
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ZONA OFICINES



1 Emmacat de graves, capa drenant
2 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
3 Formigó de neteja e=5cm
4 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
5 Làmina de betum modificat amb elastòmers(SBS) POLITABER COMBI 40 (ChovA)
6 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
7 Solera de formigó armat segons plànols de projecte
8 Aïllament tèrmic ChovAFOAM XPS 300 M30
9 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
10 Capa de morter de compressió e=5cm
11 Ciment cola
12 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)

ZONA MAGATZEM



1 Emmacat de graves, capa drenant
2 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
3 Formigó de neteja e=5cm
4 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
5 Làmina de betum modificat amb elastòmers(SBS) POLITABER COMBI 40 (ChovA)
6 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
7 Solera de formigó armat segons plànols de projecte
Acabat del formigó remolinat i polit

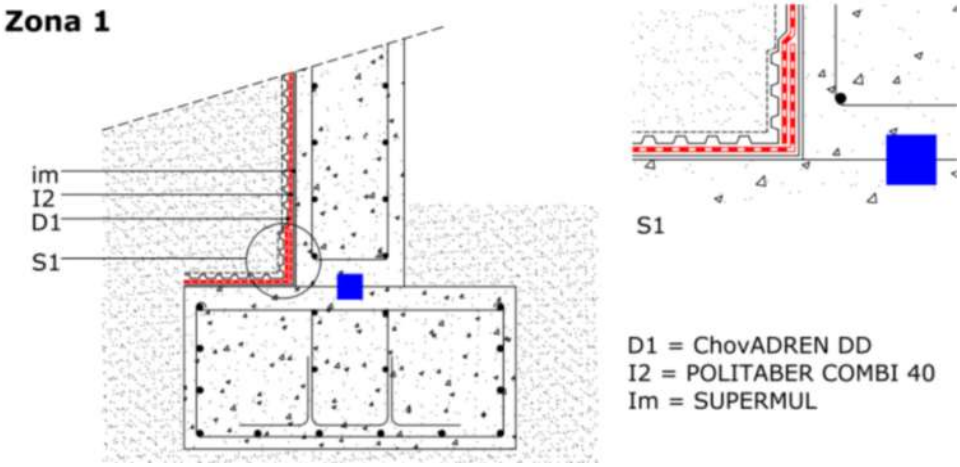
DB SI: Paviment (pintura), reacció al foc: A1 > BFL-s1

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

Els murs en contacte amb el terreny seran estructurals de formigó armat i garanteixen un grau d'impermeabilitat ≤1 (K_s=10^{-5} cm/s i presència d'aigua baixa). Gruix de 30cm. A més es garanteix la protecció al gas radó amb una làmina D<$10^{-11}$$m^2$/s i d≥2mm.
El mur de formigó serà vist a la cara interior a la zona de magatzems.

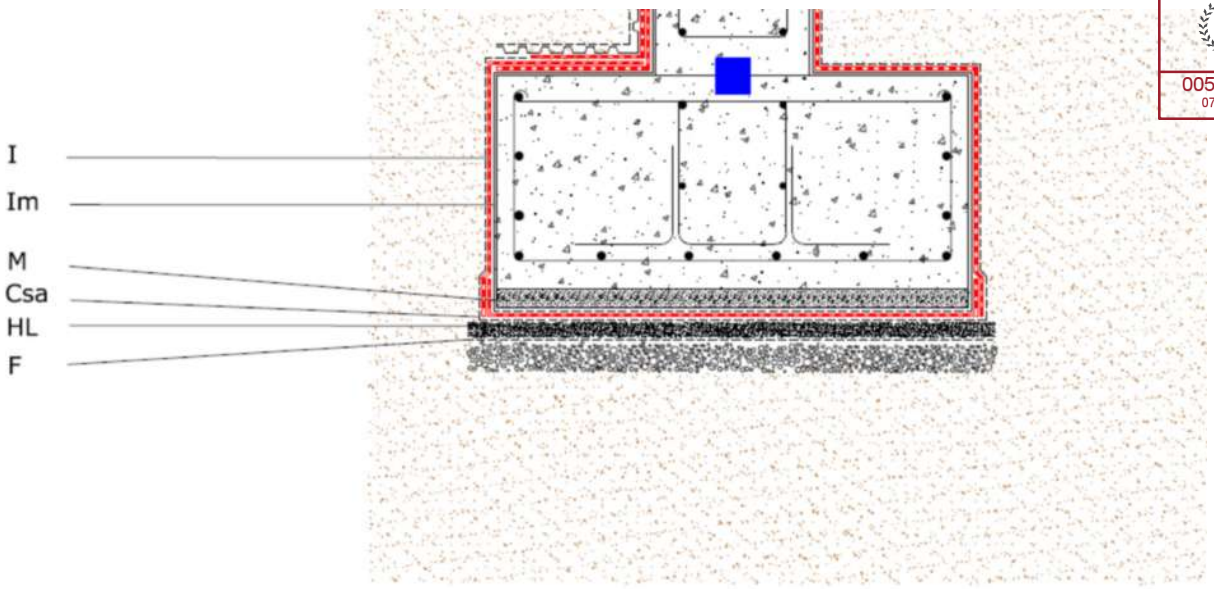
Composició	**Gruix** (cm)
Mur a dues cares de formigó armat	30

Les capes d' impermeabilització exterior dels murs de contenció seran les següents:



I la zona de les sabate estaran protegides amb les següents capes:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



I = POLITABER COMBI 40
M = Mortero de protección
Im = SUPERMUL
Csa = GEOFIM PP 125-15
HL = Hormigón de limpieza
F = Film de polietileno barrera contra vapor

DB HS 1: Mur amb impermeabilització exterior: I1+I3+D1+D3/ grau d'impermeabilitat ≤1
DB SI: Mur, resistència al foc: ≥ REI 120
Revestiment interior (PYL a murets de zona d'oficines), reacció al foc: A1 > B-s1,d0

MC 3.3 Façanes

- Part cega de les façanes

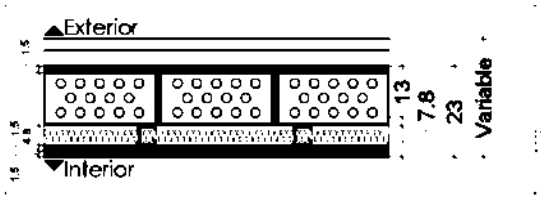
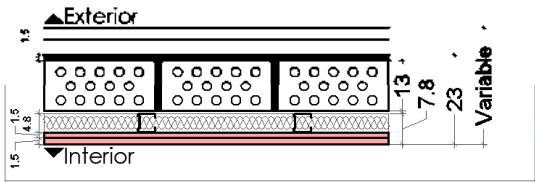
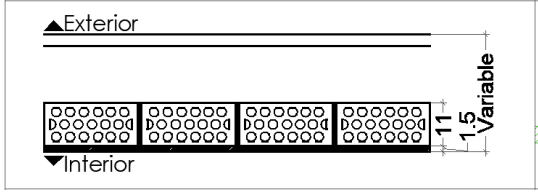
  Les façanes de la zona d'oficines estaran composades per un revestiment exterior de xapa ondulada, una cambra d'aire i un full interior format per obra de fàbrica amorterada per la cara exterior amb morter hidròfug i un extradossat interior de doble placa de guix laminat sobre estructura d'acer galvanitzat amb aïllament de llana de roca al seu interior. S'ha distingit entre la façana tipus A i tipus B segons els requeriments de disposar de la doble placa de guix laminat tipus F, que aporta la resistència al foc necessària per a la protecció de l'estructura metàl·lica.

  La façana tipus C correspon a la zona de magatzems i bàsicament disposa d'un full interior d'obra de fàbrica arrebossat i pintat per la cara interior, una cambra d'aire i el revestiment exterior de xapa d'acer ondulada.

  Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

  A continuació es detallen les capes i gruixos dels diferents tipus de façanes:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
2021-0257-47
07.07.2021

	A	Tancament exterior composat per un full interior de e=23cm format per: peça ceràmica gero (e=13cm)+1'5cm arrebossat amb morter hidròfug (c. ext.), + trasdossat PYL Isolana-Fibran 78/600 + llana de roca de 5cm, 70Kg/m³ (EI30 - 2 FIBRANgyps A15). Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.
	B	Tancament exterior composat per un full interior de e=23cm format per: peça ceràmica gero (e=13cm)+1'5cm arrebossat amb morter hidròfug (c. ext.), + trasdossat PYL Isolana-Fibran 78/600 + llana de roca de 5cm, 70Kg/m³ (EI60 - 2 FIBRANgyps F15). Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.
	C	Tancament exterior composat per un full interior e=12,5cm format per: peça ceràmica gero(e=11cm)+1'5cm arrebossat cara interior (protecció al foc de pilars EI-180>EI-120) Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.

- Obertures de les façanes

  La fusteria exterior serà d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire. El sistema d'obertura és de corredisses. Les obertures no disposen d'una protecció solar addicional a part del retranqueig del mur de façana.

  La designació dels vidres descrita en el quadre següent, s'expressa segons l'ordre exterior / cambra / interior.

Doble vidre baix emissius 0,03-0,1 amb cambra (4/12/4). (U= 1,8W/m^{2}K)
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)

  Permeabilitat a l'aire = Classe 3

  DB HR: RAtr = 32dBA

- Ponts tèrmics

  Les solucions constructives del projecte eviten al màxim la generació dels ponts tèrmics interposant sempre una capa d'aïllament tèrmic entre els elements en contacte amb l'exterior i els elements constructius interiors. Segons les solucions adoptades al projecte, l'únic pont tèrmic que tenim és la trobada dels pilars de façana amb les bigues del forjat del sostre de planta baixa. Aquesta trobada és el punt feble de projecte.

  Per al càlcul de la demanda energètica de l'edifici s'han tingut en compte uns valors de transmitància tèrmica lineal dels ponts tèrmics (Ψ) obtinguts de la base de dades del programa CE3X (versió 2.3) per a unes solucions constructives similars a les del projecte.

- Elements de protecció de les façanes

  L'edifici no disposa de balcons ni terrasses. L'ampit de finestres és d'1,10m d'alçada respecte el paviment acabat de planta primera, de manera que es compleix amb els requeriments dels elements de protecció.

  La barana de protecció de l'escala té una alçada d' 1m.

MC 3.4 Mitgeres

L'edifici no disposa de mitgeres.

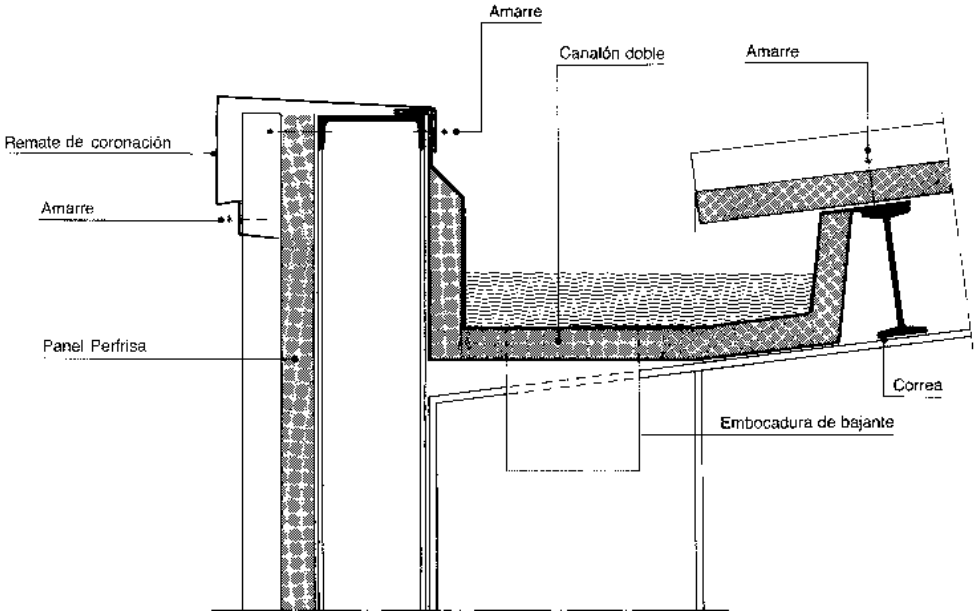
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
05.07.2021

MC 3.5 Cobertes

- Coberta inclinada de l'edifici nou

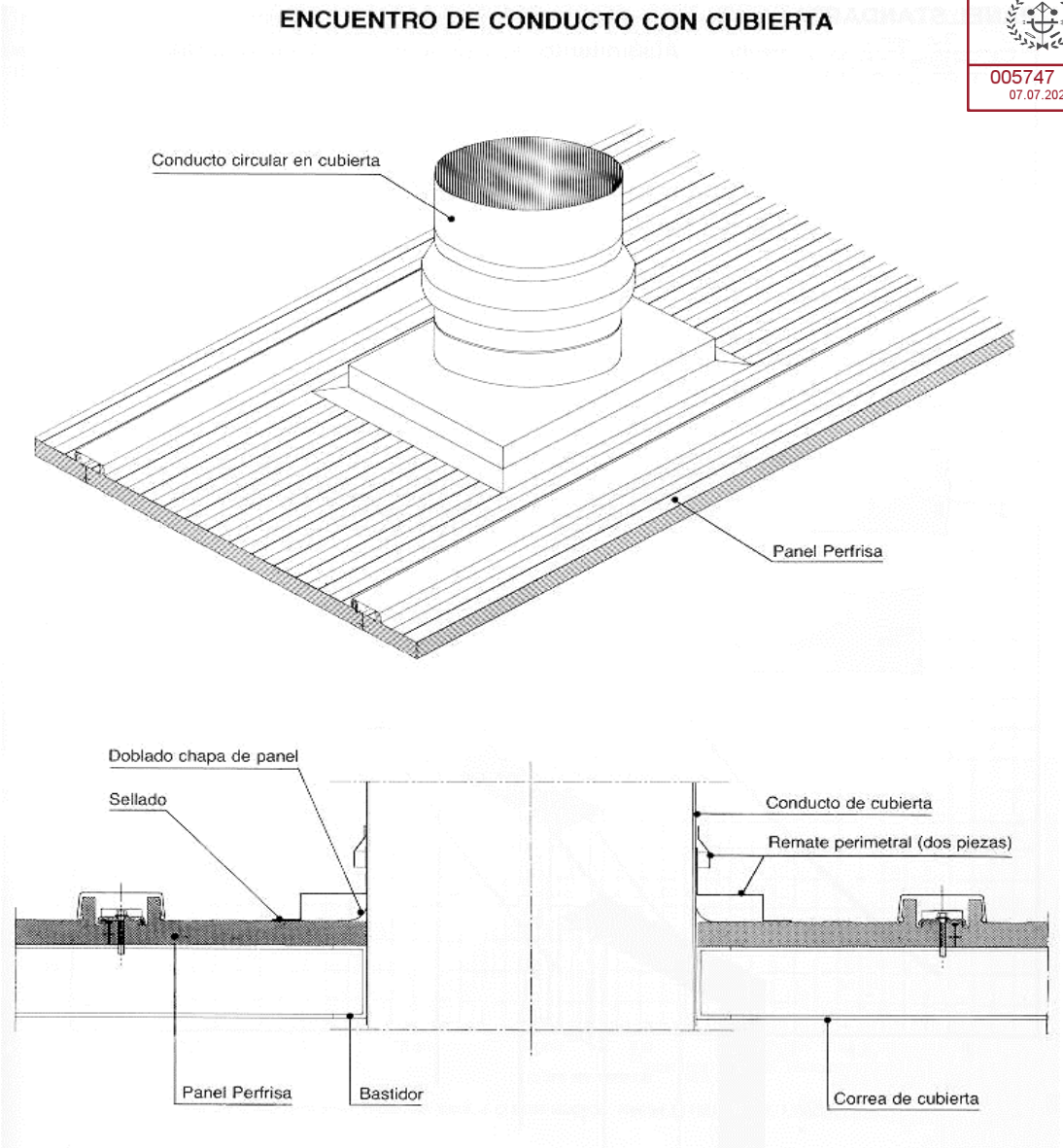
La coberta de l'edifici nou serà una coberta inclinada lleugera, a un aigua i amb una pendent del 10%. A la zona del magatzem la coberta es troba a nivell del sostre de planta baixa i desguassa cap el vessant oest i, a la zona d'oficines, la coberta està a nivell de sostre de planta primera i desguassa cap a la vessant est. Es tracta d'una coberta lleugera de panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm que es fixa mecànicament sobre l'estructura metàl·lica. Es disposarà d'una canal de recollida de l'aigua de pluja al costat baix de coberta amb les baixants necessàries (veure documentació gràfica adjunta). El punt singular de la canal es resoldrà segons el següent detall:

REMATE DE CORONACION (Zona de canalón)



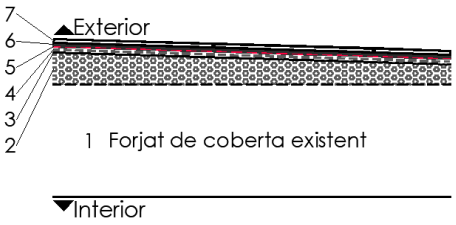
Els punts singulars per a la extracció de conductes de ventilació a la coberta de panell sandvitx es resoldran segons el següent detall:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



- Coberta plana edifici existent

  Tot i que la coberta de l'edifici existent no es farà nova sí que s'ha de realitzar una actuació correctora per tal d'evitar noves patologies. Es procedirà a refer la capa d'impermeabilització, protecció i paviment d'aquesta coberta segons les següents capes i gruixos:



1 Suport coberta. Estructura existent
2 Capa de compressió i formació de pendents existent
3 Imprimació bicapa SUPERMUL de Chova o equivalent aplicada a tota la superfície (300 g/m²)
4 Doble capa de làmina impermeabilitzant totalment adherides POLITABER COMBI 40+POLITABER VEL 30
5 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
6 Capa de morter de protecció preparada per la col·locació del paviment acabat
7 Paviment acabat. Porcellànic antilliscant classe 3.

MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

L'edifici no disposa del cas de terres en contacte amb l'exterior.

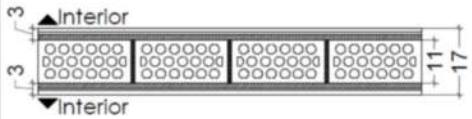
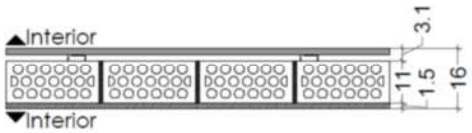
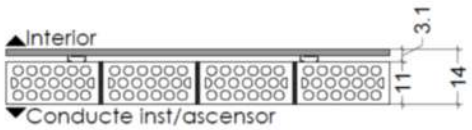
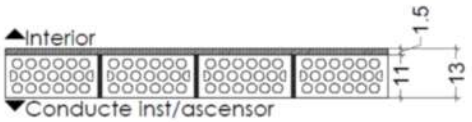
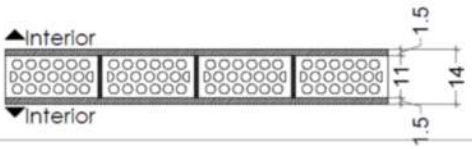
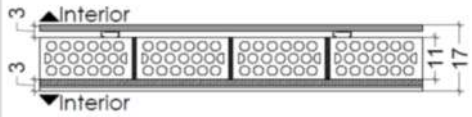
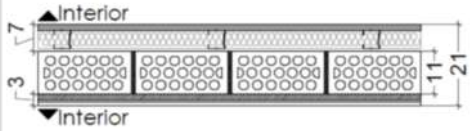
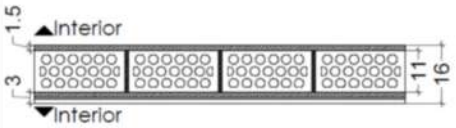
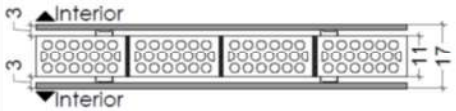
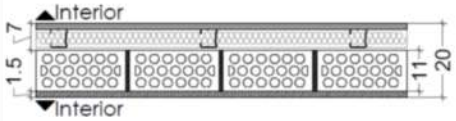
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s'ha optat per diferents solucions segons l'ús de l'àmbit a compartimentar.

- A les zones de vestuaris, banys, locals tècnics i arxius s'ha adoptat una solució d'envans ceràmics de gero d'11cm de gruix amb acabat segons el cas. A continuació es detallen les diferents casuístiques de compartimentacions interiors amb gero:

	E	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat a les dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. (REI-180)
	F	Tancament composat per un full interior de 16cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una banda (e=15mm) i a l'altra banda trasdossat amb PYL, acabat pintat llis color a definir per la DF (REI-180)
	G	Tancament composat per un full interior de 14cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, trasdossat amb PYL (e=30mm) i a l'altra banda acabat vist. Cara interior acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-180)
	H	Tancament composat per un full interior de 13cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una banda (e=15mm) i a l'altra banda acabat vist. (EI-180)
	I	Tancament composat per un full interior de 14cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a les dues bandes (e=15mm). (REI-180)
	J	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, a una cara arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A l'altra cara trasdossat amb PYS i pintat llis (e=30mm) (EI-240)
	K	Tancament interior composat per un full de 21cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, a una cara arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A l'altra cara trasdossat PYL Isolana-Fibran (e=7cm) + llana de roca de 5cm , 70Kg/m³, acabat pintat llis (EI-240)
	N	Tancament composat per un full interior de 16cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat a les dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola a una cara, a l'altra acabat pintat llis (REI-180)
	O	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, i trasdossat amb PYL a les dues bandes (e=30mm per cada costat) Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-240)
	P	Tancament interior composat per un full de 20cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una cara. A l'altra cara trasdossat PYL Isolana-Fibran (e=7cm) + llana de roca de 5cm , 70Kg/m³ Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-240)

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
02.07.2021

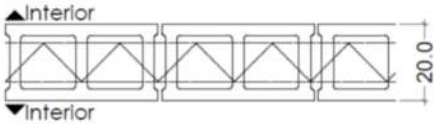
- A les compartimentacions interiors de vestuaris i cambres higièniques s'ha adoptat una solució d'envans ceràmics de maó foradat de 7cm de gran format. Les capes i gruixos es detallen a continuació:

L — Tancament interior composat per un full de 13cm de gruix format per una paret gran format e=7cm, arrebossat a dues cares i enrajolat porcellànic agafat amb ciment-cola. (EI-30)

- A les zones d'oficines la compartimentació interior serà mitjançant envans de plaques de guix laminat sobre estructura metàl·lica i aïllament amb llana de roca a l'interior. Les capes i gruixos són els següents:

M — Tancament interior composat per un full de 8cm de gruix. PYL 78/600LM (15+48+15). Amb aïllant de llana de roca entre perfils de 5cm , 70Kg/m³ (EI-60). Plaques FIBRANgyps A15 Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-60)

- A la zona del magatzem de furgoneta d'educació ambiental la compartimentació es realitzarà mitjançant bloc de formigó per tal de garantir la resistència al possible impacte de vehicles en moviment. Les capes i gruixos seran els següents:



D — Tancament interior composat per un full de e=20cm format per una paret de bloc de formigó armat. Blocs standard 40.20.20 a trencajunts amb armat horitzontal cada 3 filades i 2 rodons verticals Ø12mm cada 2m. Replé de formigó H-25 1,2m d'altura i a les trobades. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF. (REI-120).

- La sala de reunions del nou edifici s'ha compartimentat al costat del passadís mitjançant un tancament de vidre sobre estructura metàl·lica, amb una lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques. El parament fa 666x220cm

  DB SUA2: Nivell d'impacte 3

- Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

  Per a les obertures de la compartimentació interior s'han previst de portes cegues (segons ubicació) pintades en blanc. Es combinen mecanismes batents i corredisses.

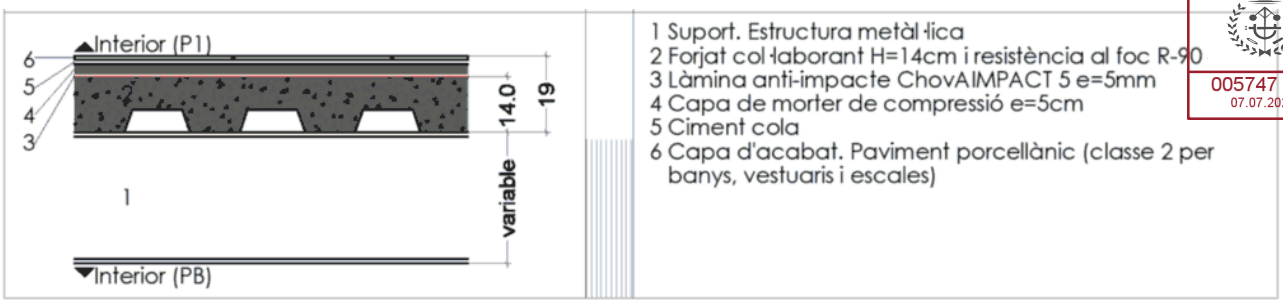
  Per a les portes de magatzems o locals tècnics amb requeriments de protecció al foc s'han previst portes tallafocs.

  Per a la geometria i mides veure plànol de fusteries.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Els forjats horitzontals disposaran de terra flotant per garantir l'aïllament a soroll d'impacte, així mateix tant en les zones comuns com a l'interior de les oficines es disposa d'un cel ras aïllant per al pas d'instal·lacions.
Les capes i gruixos del sostre de planta baixa són els següents:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



MC 4.3 Escales i rampes interiors

Al nou edifici disposarà d'una escala metàl·lica amb la següent configuració: estesa 28cm, frontal 17cm, amplada tram 1,2m i replà intermedi d'1,2m.
Està formada pels perfils metàl·lics que es defineixen als plànols d'estructures i la formació del graonat i del replà d'escala mitjançant xapa d'acer antilliscant. L'estructura de l'escala quedarà protegida inferiorment al foc mitjançant plaques de guix tipus F, que garanteixen una resistència al foc R-30.

MC 5. Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Pintat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció de banys.
- Enrajolats amb rajola ceràmica en paraments verticals fins al sostre de banys, que garanteixen que en els banys les zones de dutxa tindran el seu paviment i les seves parets impermeabilitzades fins una alçada de 2,10m.
- Cel ras de plaques de guix laminat registrable pintat amb pintura plàstica.
- Pintura de poliuretà bicomponent per al terra dels magatzems.
- Paviment en oficines, cambres higièniques, vestuaris, locals tècnics, menjadors i zones comuns de gres porcellànic.
- Fusteria de fusta pintada de blanc.

Acabats interiors dels locals de les instal·lacions o serveis, d'acord amb les corresponents normatives: Arrebossat lliscat i pintat a l'interior.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
007747
07.07.2021

MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i vestidors

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.
El terreny disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram existents que s'apilaran per subministrar al nou edifici.
S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Ventilació de l'interior
- Energia solar fotovoltaica per a producció d'electricitat.
- Energia elèctrica i d'aerotèrmica per a la producció d'ACS
- Climatització.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.
S'ha de tenir en compte que en general es una activitat industrial i que les normatives del CTE les s'aplicaran en la mesura de lo possible a l'edifici existent i a la zona d'oficines de l'edifici nou.
A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.
En planta baixa es situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions. El comptadors estan situats al llinda de la parcel·la mb contacte al el carrer collita així com els comptadors.
S'anul·larà la instal·lació existent de gas, a l'edifici existent
La planta coberta de l'edifici existent -en la que es situaran les plaques solars fotovoltàiques, la unitat exterior dels aires condicionats, i les xemeneies- Tenen acacés directe des de l'edifici, a la planta PC.
Les instal·lacions del nou edifici, tenen previstes sales tècniques i d'instal·lacions per allotja les maquines exterior d'aire condicionat.

Totes les instal·lacions, una vegada executades, es tramitarà la legalització corresponents, davant dels serveis territorials d'indústria de la generalitat i es lliurarà la documentació corresponent al promotor.

MC 6.1 ACS

- **MC 6.1.1 Escomeses**

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que cal satisfer han quedat especificats a la Memòria Descriptiva.

La instal·lació s'executarà d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D.21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

El comptadors seran els existents, hi haurà una escomesa de companyia única per tota la instal·lació, la qual ja existeix.

Des de aquesta escomesa, surt la alimentació per l'edifici existent i una nova alimentació anomenada, escomesa nova, que alimentarà els subministraments del nou edifici.

La única es comesa nova serà la de aigua contra incendis, que es realitzarà a traves d'una aquesta a l'entrada de la parcel·la.

Al planell IE0, es veu per on passarà el traçat de la instal·lació interior per la parcel·la fins al nou edifici (Marcat en Blau) i els traçats ja existents (marcats en vermell).

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
08747
07.07.2021

- **MC 6.1.1.1 Edifici nou:**

Es realitzarà una canalització que anomenarem "escomesa edifici nou" per abastir l'edifici de nova construcció de la parcel·la de la següent manera.

La longitud des de el termo elèctric fins el punt mes llunyà d'aigua calenta sanitària serà inferior a 15 m.

La canalització dels tubs de canalització soterrat a 60 cm de es realitzarà de la següent manera.
Des de la escomesa general es pararà instal·lació soterrada a 2 arqueres:
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa
- Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
Considerant suficient una conducció de 32 mm.

Instal·lació	Caudal l/s	Unitats	Caudal total	m3/h	
Lavabo	0,10	4,00	0,40	1,44	
Bidet	0,10	0,00	0,00	0,00	
Inodor amb dipòsit	0,10	6,00	0,60	2,16	
Banyera	0,30	0,00	0,00	0,00	
Dutxa	0,20	0,00	0,00	0,00	
Aigüera	0,20	0,00	0,00	0,00	
Office	0,15	2,00	0,30	1,08	
Abocador	0,20	2,00	0,40	1,44	
Fluxor	1,25	0,00	0,00	0,00	
Safareig	1,00	0,00	0,00	0,00	**65%**
				6,12	

Segons el DB-HS, punt 4.2.1.2, la velocitat màxima pot ser fins a 3.5 m/s. Amb el caudal obtingut i la velocitat com a mínim obtenir DN 20.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Introducir Datos

Unidades SI(bar)

Grado de Tubería	DIN 2448	
Longitud de la Tubería [?]	120	m
Rango de Flujo del Liquido	4	m³/h
Velocidad Máxima Permisible [?]	3.5	m/s

Mostrar Opciones Avanzadas

Calcular Limpiar

Resultados

Tamaño de Tubería	DN20	
Diámetro Interno Tubería	22.3	mm
Velocidad del Agua	2.84484	m/s
Caída de Presión	5.83364	bar
Longitud Equivalente a una Tubería Horizontal	120	m

Ecuacion(es)

$$d = \sqrt{\frac{Q_w}{3600v} \cdot \frac{4}{\pi}}$$

$$\Delta p = \frac{w \cdot l \cdot v^2 \cdot \rho \cdot SG}{2d}$$

ρ: density of water (1000 kg/m³)

l : Longitud de la Tubería (m)
Q : Rango de Flujo del Liquido
w (m³/h)
d : Diámetro Interno Tubería (m)
v : Velocidad del Agua (m/s)
Δp: Caída de Presión (Pa)
μ : Coeficiente de Fricción
SG: Gravedad específica del agua

- **M 6.1.1.2 Edifici Existent:**

A l'edifici existent es mantindrà la instal·lació d'aigua actual, suposant un 65% de simultaneïtat ja que totes les tasques no es realitzaran a la vegada

Instal·lació	Caudal l/s	Unitats	Caudal total	m3/h	
Lavabo	0,10	12,00	1,20	4,32	
Bidet	0,10	0,00	0,00	0,00	
Inodor amb dipòsit	0,10	9,00	0,90	3,24	
Banyera	0,30	0,00	0,00	0,00	
Dutxa	0,20	16,00	3,20	11,52	
Aigüera	0,20	0,00	0,00	0,00	
Office	0,15	1,00	0,15	0,54	
Abocador	0,20	0,00	0,00	0,00	
Fluxor	1,25	4,00	5,00	18,00	
Safareig	1,00	2,00	2,00	7,20	65%
				44,82	

Segons el DB-HS, punt 4.2.1.2, la velocitat màxima pot ser fins a 3.5 m/s. Amb el caudal obtingut i la velocitat obtenir DN 50.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Introducir Datos

Unidades SI(bar)

Grado de Tubería	DIN 2448	
Longitud de la Tubería [?]	45	m
Rango de Flujo del Liquido	29	m³/h
Velocidad Máxima Permisible [?]	3.5	m/s

Mostrar Opciones Avanzadas

Calcular Limpiar

Resultados

Tamaño de Tubería	DN50	
Diámetro Interno Tubería	54.5	mm
Velocidad del Agua	3.45313	m/s
Caída de Presión	1.03165	bar
Longitud Equivalente a una Tubería Horizontal	45	m

Ecuacion(es)

$$d = \sqrt{\frac{Q_w}{3600v} \cdot \frac{4}{\pi}}$$

$$\Delta p = \frac{\mu \cdot l \cdot v^2 \cdot \rho \cdot SG}{2d}$$

ρ: density of water (1000 kg/m³)

l : Longitud de la Tubería (m)
Q : Rango de Flujo del Liquido
w (m³/h)
d : Diámetro Interno Tubería (m)
v : Velocidad del Agua (m/s)
Δp: Caída de Presión (Pa)
μ : Coeficiente de Fricción
SG: Gravedad específica del agua

- **MC 6.1.2 Aportació d'ACS**

L'ACS s'aportarà a través d'aerotermos al edifici existent i Termo elèctric que compliran la aportació d'energia renovable exigits.

L'aplicació del DB-HE4, dependrà de l'ús de cada edifici i zona. Tenint en compte que hi ha dos edificis, un per us industrial i l'altre us administratiu, les demandes d'aquest seran les següents:

- **MC 6.1.2.1 Edifici nou:**

Oficines: 2 l x persona/dia, S'ha calculat una ocupació habitual de 25 persones (25x2=50l/d), al ser inferior a 100 l/dia la demanda, HE 4 No serà d'aplicació.

El recorregut d'aigua calenta des de el termo fins al punt d'aigua mes llunya en aquest edifici es inferior a 15 m .

2 Termo acumulador de 50 litres (un per cada planta)
Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50), instal·lat:
- Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut.
- Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´
- Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a el termo d'impureses
- Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporada.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

TIBER B Termos eléctricos

Ahorro de hasta un 20% en el consumo eléctrico

Mediante la función Smart el termo adecua de forma automática su consumo eléctrico a los hábitos de utilización del usuario, consiguiendo una temperatura precisa en función de la demanda de agua caliente real de cada usuario.
Esta función se puede activar o desactivar opcionalmente.

Resistencia anticalcárea independiente del ánodo

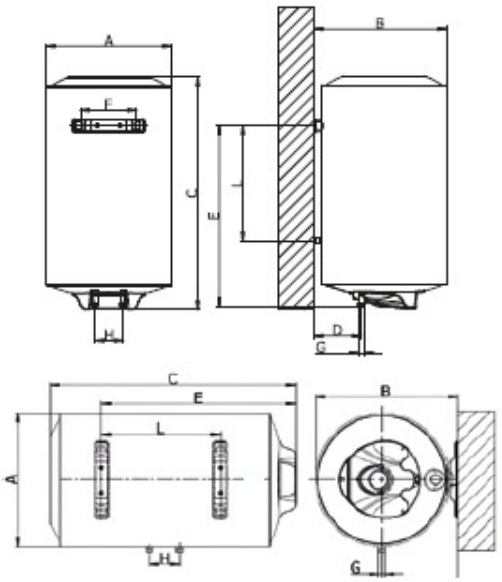
El recubrimiento especial anticalcáreo Blue Forever proporciona a la resistencia una excelente propiedad anticalcárea que evita que la cal se adhiera a la superficie de la misma, asegurando de este modo su adecuado funcionamiento durante toda la vida del termo y garantizando una larga duración de la resistencia.
A su vez, al llevar el ánodo separado evita la precipitación de cal sobre la misma y , por tanto, la "muerte prematura" del aparato.

Panel digital de control

Permite la selección y visualización de la temperatura del agua. Indica mediante código númerico que se ha producido una avería.

MÁS VENTAJAS

- Función anti-legionela: el termo elimina periodicamente cualquier bacteria o microorganismo, evitando cualquier problema de salud.
- Disponibles modelos horizontales de 80 y 100 litros con una configuración específica para trabajar en esa posición.
- Calderín de acero con esmalte vitrificado "Sistema Blue Silicon"
- Cubierta pintada electrostáticamente
- Filtro de agua, que evita la entrada al termo de impurezas.
- Fácil instalación: incluye válvula de sobrepresión. (8 bar) / casquillos electrolíticos / escarpias y tacos / cable de conexión con clavija incorporporada.



DATOS INSTALACIÓN

MODELO	A	B	C	D	E	F	G	H	L
TIBER B 30 S	308 ø	390	522	120	342	270	1/2"	100	105
TIBER B 50 S	308 ø	390	742	120	502	270	1/2"	100	385
TIBER B 50	438 ø	400	579	152	370	270	1/2"	100	199
TIBER B 80	438 ø	400	810	152	600	270	1/2"	100	430
TIBER B 100	438 ø	400	974	152	767	270	1/2"	100	549
TIBER B 150	438 ø	400	1.280	152	1.068	270	1/2"	100	855
TIBER B 80 H	450 ø	402	810	237	630	-	1/2"	100	549
TIBER B 100 H	450 ø	402	974	237	794	-	1/2"	100	855

DATOS TÉCNICOS

MODELO / CARACTERÍSTICA	TIBER B 30 S	TIBER B 50 S	TIBER B 50	TIBER B 80	TIBER B 100	TIBER B 150	TIBER B 80 H	TIBER B 100 H
Capacidad (litros)	28,5	46,5	47,5	76	96,5	132	76	97
Peso lleno (kg)	42	63	64	99	122	165	97	120
Rango de T° (°C)	40-80	40-80	40-80	40-80	40-80	40-80	40-80	40-80
Presión máxima de trabajo (bar)	8	8	8	8	8	8	8	8
Tensión eléctrica (V / Hz)	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Potencia eléctrica (W)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tiempo recup. a 40°C (agua fría: 15°C)	36'	1h 01'	1h 01'	1h 38'	2h 02'	3h 03'	1h 38'	2h 02'
Protección eléctrica	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Instalación	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Horizontal	Horizontal
Clasificación energética	A	B	B	B	B	C	B	B
CÓDIGO	GRL522KA	GRL542KA	GRL548KA	GRL568KA	GRL578KA	GRL598KA	GRC068KA	GRC078KA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.1.2.2 Edifici Existent:**

Vestuaris: 21 l x perdona/ dia, al ser superior a 100 l/dia la demanda, HE 4 serà d'aplicació.

La totalitat d'ella es cobrirà mitjançant una instal·lació d'energia renovable (aerotèrmia). No es preveu la instal·lació de plaques solars per la producció d'ACS.

El recorregut d'aigua calenta des del dipòsit fins al punt d'aigua mes llunya en aquest edifici es inferior a 15 m .

Aigua calenta Sanitaria (ACS)

- La instal·lació d'aparells d'aerotèrmia descrites al següents paràgrafs, amb sistema de màquina exterior a la coberta i acumular d'aigua, sistema independent per cada planta de vestuaris.
- Para evitar riscos de legionel·la, s'elimina la recirculació del tots els circuits d'aigua.
- Els equips disposen de boca d'home i sistema d'elevació de temperatura per sobre dels 75 ºC, per lo qual es sistema queda protegit respecte al risc de legionel·la. El model escollit, treballa amb gas R290 i compacte, arriba a una temperatura de 75º sense l'ajuda de cap tipus de resistència
- La instal·lació no necessita recirculació ja que, l'acumulador d'aigua està molt proper als punts de subministrament.

El manteniment es realitzarà segons NTP 691: Legionel·losi: revisió de les normes reglamentàries (I) . Aspectes generals – INSST

c) Instal·lacions amb acumulador i sense circuit de retorn (amb dutxes o elements que produeixen aerosols).

Per definir el protocol de neteja i desinfecció en aquestes instal·lacions cal tenir en compte tant la capacitat com l'accessibilitat i altres variables que es descriuen en la següent taula:

Tabla 4: Variables a tener en cuenta según el tamaño del depósito

	< 300 litros	300-750 litros	> 750 litros
Accesibilidad	Recomendable.	Mínimo boca de mano.	Obligatorio (> 400 mm) Boca de hombre.
Temperatura operación	Mantener T > 60 ºC en depósito.	Mantener T > 60 ºC en depósito.	Mantener T > 60 ºC en depósito.
	Alcanzar T > 50 ºC en puntos terminales en aproximadamente 1 minuto.	Alcanzar T ≥ 50 ºC en puntos terminales en aproximadamente 1 minuto.	Alcanzar T ≥ 50 ºC en puntos terminales en aproximadamente 1 minuto.
Limpieza	A través de la purga (*).	Anual.	Anual.
Desinfección periódica	Mínimo Anual Recomendado térmica mensual (70 ºC).	Mínimo Anual Recomendado térmica mensual (70 ºC).	Mínimo Anual Recomendado térmica mensual (70 ºC).
Purga	Mínimo semanal. (*)	Mínimo semanal Disponer de desagüe de purga especifica en el punto más bajo.	Mínimo semanal Disponer de desagüe de purga especifica en el punto más bajo.

(*) En estos depósitos (< 300 litros) cuando la purga coincida con la salida de agua a los puntos de consumo (grifos y duchas) la propia frecuencia de uso (mínimo semanal) permite la renovación frecuente del agua y minimiza la acumulación de suciedad en el fondo y la paredes del depósito.

Aquest manteniment es realitzarà tant per els aerotermos del edifici existent i de l'edifici nou.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

La demanda segons el CTE a vestuaris es de 21/perdona i dia.

La demanda total dels vestuaris es elevada per que està multiplicada per els tors torns de treball

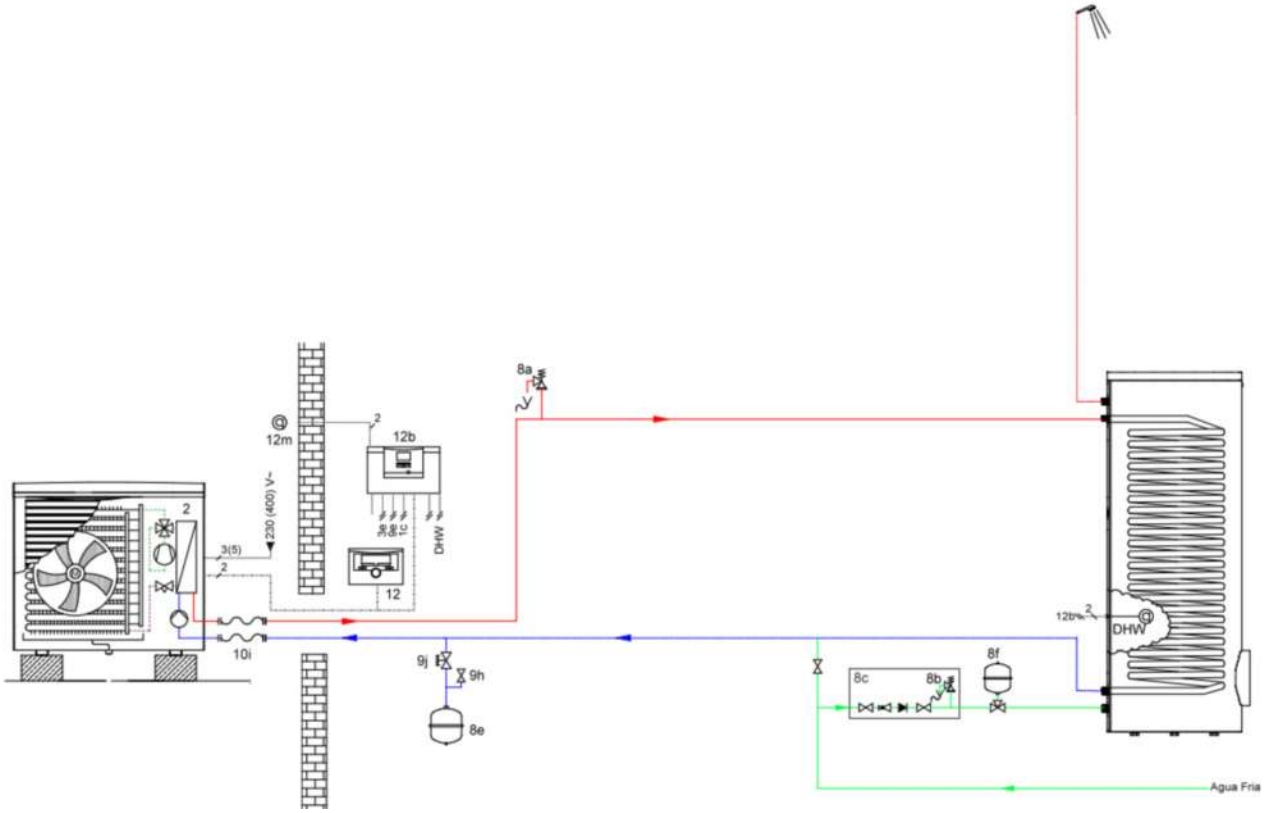
Ocupació Vestuaris	Torn	Ocupació 3 torns	Demanda por torn (21l/Pxdia)
44	3	132	924
32	3	96	672
		228	**1596**

La demanda necessària per torn es de 924 litres al vestuari de la planta 1 i 672 litres a la planta baixa, ja que el sistema d'aerotermia escollit triga menys de 8 hores en tornar a estar operatiu totalment.

D'aquesta manera amb l'acumulació de 1000 litres i de 750 l, cobrim els tres torns de treball. (S'assoleixen 1750x3=5250 litres/dia)

Els equips disposen de comptadors de calories i d'electricitat, que es poden monitoritzar amb ajuda d'aplicacions externes.

Esquema de funcionament:



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

A continuació adjuntem les característiques dels equips.

U	Família	Descripció
1	Unisotor gran capacitat	(0010006530) VIH 1000 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 3,3 m2). Capacitat: 1000 L. Pes en buit: 230 kg. Diàmetre exteriorl altura: 95.012.250 mm
1	Unisotor gran capacitat	(0010008879) VIH 750 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 2,7 m2). Capacitat: 750 L. Pes en buit: 213 kg. Diámetre exteriorl altura: 95011840 mm
1	Regulació amb sonda exterior	(0020184847) VR 71 Mòdul per a ampliacion a 3 circuits de calefacció en CornDinaciori amb multiMATIC 700
1	aroTHERM Plus	(0020306798) aroTHERM més bàsic sensoCONFORT cablejat VWL 125/6 230V S3 Sistema bàsic aroTHERM més de Vaillant compost per: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM més 125/6 230V S3. Etiquetatge energètic 35o A +++ 1 Etiquetatge energètic 55O A ++. Potencial d'escalfament atmosfèric PCA = 3 i rendiments estacionals en zones cálidaslmediasl fredes de SCOP: 6,48 / 5,07/14,27. Amb capacitat màxima de calefacció de 14 kW a 35 ° C / 300C de impulsió / retorn en condicions exteriors de 70C DBl60WB i de refrigeració de 13,4 kW a 18 ° C1230C de impulsión1retorno a condicions exteriors de 35ôC DB. Amb pressió sonora a lm de 40 dBA i potència sonora SIEN ISO 9614-1 de 60,6 dBA. amb capacitat d'acumulació d'ACS fins 700C treballant fins als -250C a calefacció i fins 46OC en refrigeració. Amb bomba de impulsió, vas d'expansió, resistència modulant. Connexió cablejada a el control modulant sensoCOMFORT, inclou control de la humitat relativa. Per a una instal·lació senzilla o per a sistemes domèstics. Amb possibilitat de gestió via SmartPhone o Tablet mitjançant App sensoCOMFORT (imprescindible VR920). Protecció contra la corrosió C5 segons ISO 12.944-6, permet instal·lar-se a zona costanera o muntanya.
1	aroTHERM Plus cascada	(0020306894) ampliació cascades sensoCONFORT VWL 125/6 230V Ampliació cascades aroTHERM més 125/6 230V S3 amb sensoCOMFORT. Compatibilitat amb pack bàsic aroTHERM.1 UD aroTHERM més VWL 125/6 230V S3 + mòdul electrònic direccionador EBUS per a gestion amb sensoCOMFORT.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Acumuladors vitrificats per a instal·lacions Vaillant uniSTOR VIH/s

Características

- Amplia gama de depósitos uniSTOR de gran capacidad
- Depósitos acero vitrificado
- Protección catódica

Tecnologías

Ánodo de magnesio

Depósito de acero vitrificado

Apoyo de instalaciones solares

Boca de hombre o compuerta de limpieza

Tots els acumuladors es subministren de sèrie amb equip de protecció catòdica. Els dipòsits Vaillant de gran capacitat són idonis per a instal·lacions de gran consum individuals, col·lectives o industrials. En funció de la seva aplicació estan fabricats en acer vitrificat, acer amb revestiment epoxídic, acer inoxidable o acer negre. Aïllats amb escuma rígida de PU de densitat optimitzada i lliure de CFC.

1.3.8 Homologación CE

CE

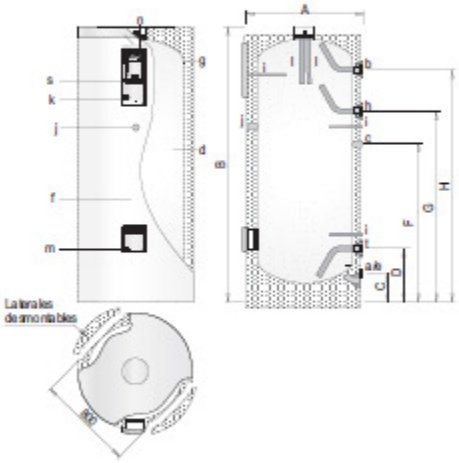
Con la homologación CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las directivas aplicables conforme figura en la placa de características.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

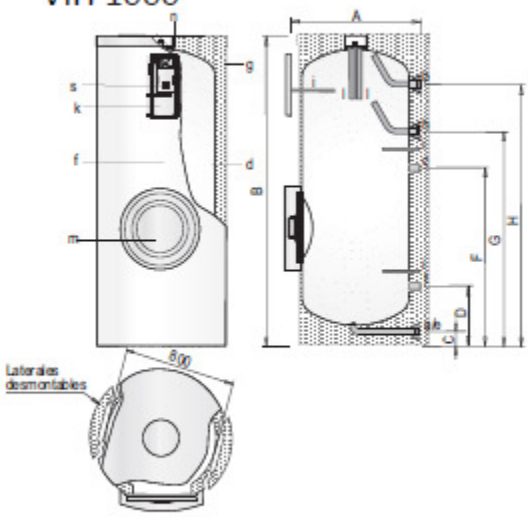
Especificaciones técnicas

3.1 Dimensiones

VIH 750



VIH 1000



a- Entrada agua fría
b- Salida ACS
c- Recirculación
d- Depósito acumulador
e- Desagüe
f- Forro externo
g- Aislamiento térmico
h- Conexión lateral
i- Vaina de sensores
j- Conexión lateral
k- Panel de control
l- Protección catódica
m-Boca lateral
n- Boca de inspección
s- Medidor de carga ánodo
t- Conexión lateral

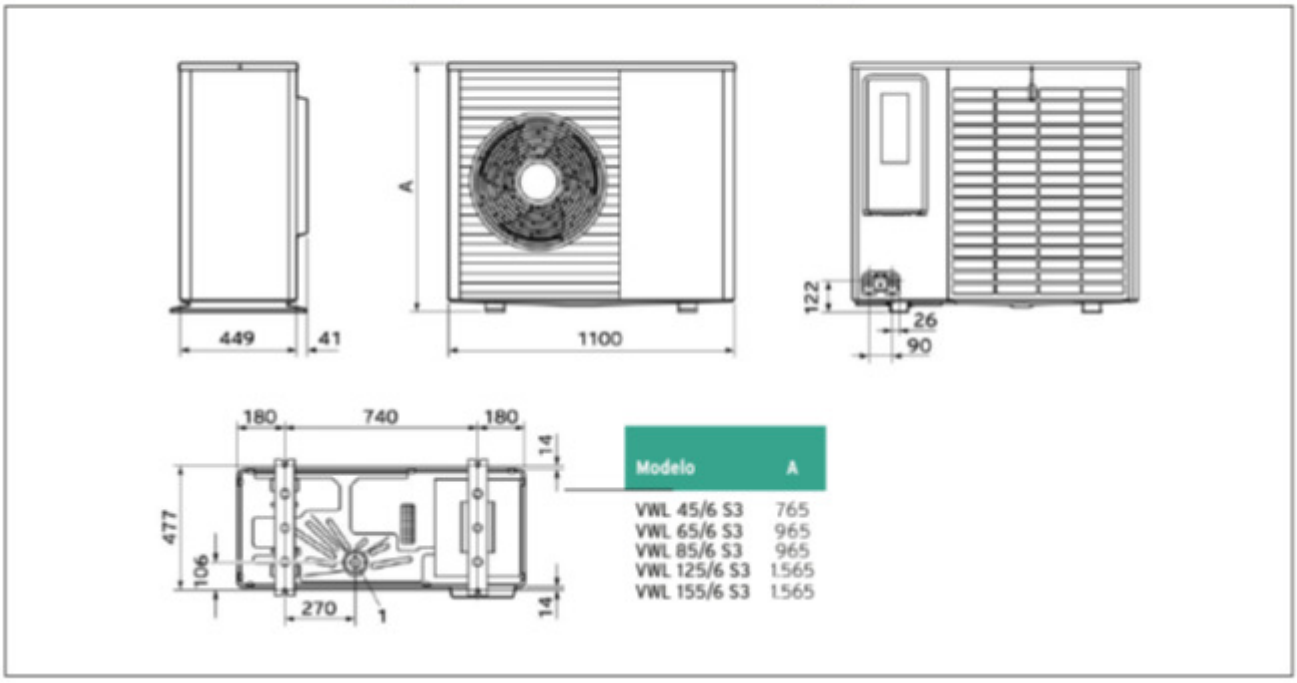
		VIH 750	VIH 1000
a	"GAS/M	1-1/4	1-1/4
b	"GAS/M	1-1/2	1-1/2
c	"GAS/H	1-1/2	1-1/2
e	"GAS/M	1-1/4	1-1/4
h	"GAS/M	1-1/2	1-1/2
j	"GAS/H	1-1/2	--
t	"GAS	1-1/2M	1-1/2H
A	mm	950	950
B	mm	1840	2250
C	mm	100	140
D	mm	300	440
F	mm	1020	1310
G	mm	1280	1570
H	mm	1510	1900

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Bomba de calor aerotèrmica Vaillant aroTHERM Plus VWL 125/6 230V S3, sistema bàsic, amb sensoCOMFORT

aroTHERM plus

Dimensiones, conexiones y espacio mínimo de montaje y servicio



Modelo	A
VWL 45/6 S3	765
VWL 65/6 S3	965
VWL 85/6 S3	965
VWL 125/6 S3	1.565
VWL 155/6 S3	1.565

Características

	Tecnología de refrigerante natural · PCA 3 - 225 veces más sostenible que el R32 · La mayor reducción de CO2 del mercado · Contribuye a preservar el clima, cumple ya la legislación futura
	Máxima eficiencia A+++ · SCOP hasta 6,48 (EN 14825. Clima cálido) · Cumplimiento de la normativa CTE, NZEB
	Fiabilidad y garantía · Con energía fotovoltaica, aun mayor autonomía energética · Diseñada para durar más. Mantenimiento asegurado toda la vida útil del equipo. 15 años · Protección anticorrosión. Instalación en costa. Clase 5 ISO12944
	Máximo confort en agua caliente · Un 50% más de ACS disponible respecto a otras aerotermias · T° de impulsión de hasta 75 °C sin resistencia o apoyo eléctrico · Hasta 370 L de ACS a 40 °C con el depósito de 185 L integrado en la uniTOWER plus. Módulo hidráulico en combinación con depósitos de 200 a 500 litros y el sistema multienergía allSTOR
	Fácil instalación, en un solo día · Ideal en todo tipo de aplicación residencial, incluso radiadores · Obra nueva y rehabilitación
	La más silenciosa del mercado · Tan solo 28 dB(A) a 3 m
	Gestión y control: sensoCOMFORT · Nuevo control para la generación y distribución de energía en sistemas renovables de Vaillant, con una completa app para que el usuario pueda gestionar el sistema desde su móvil o tablet

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Unidad Exterior			VWL 45/6 230V S3	VWL 65/6 230V S3	VWL 85/6 230V S3	VWL 125/6 230V S3	VWL 125/6 400V S3	VWL 155/6 230V S3	VWL 155/6 400V S3
Peso neto		kg	114	128		194	210	194	210
Refrigerante			R290						
Carga de refrigerante		kg	0,6	0,9		1,3			
Dimensiones sin embalaje	Alt/Ancho/Prof	mm	765/1.100/450	965/1.100/450		1.565/1.100/450			
Caudal bomba de calefacción		l/h	780	1050	1300	2065		2500	
Presión disponible		kPa	58	50	36	55		38	
Caudal mínimo		l/h	400	540		995			
Caudal máximo de ventilación		m³/h	2300	3000		6000			
Conexiones hidráulicas		"	G 1 1/4						
Corriente máxima		A	14,3	15,0		23,3	15,0	23,3	15,0
Interruptor protección recomendado	Curva C	A	16	16		25	16A trif. 3P+N	25	16A trif. 3P+N
Potencia sonora EN 12102	A7W35	dB(A)	51	50	58			61	
	Modo silencioso	dB(A)	46		51				
	ErP A7/W55	dB(A)	52	57		60		61	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Declaracions de rendiment de Vaillant per Aerotherm Plus

Sin acumulación	Modelo	Unidad exterior	Módulo interfaz	sensoCOMFORT VRC 720	Referencia Set
	4	0010021638	0010031647	Inalámbrico	0020306791
				Cableado	0020306792
	6	0010021640	0010031647	Inalámbrico	0020306793
				Cableado	0020306794
	8	0010021641	0010031647	Inalámbrico	0020306795
				Cableado	0020306796
	12	0010021642	0010031647	Inalámbrico	0020306797
				Cableado	0020306798
	12 400V	0010021643	0010031647	Inalámbrico	0020306799
				Cableado	0020306800
	15	0010021644	0010031647	Inalámbrico	0020306801
				Cableado	0020306802
	15 400V	0010031660	0010031647	Inalámbrico	0020306803
				Cableado	0020306804

Las soluciones en cascada se recomiendan para viviendas con necesidades de climatización de hasta 30 kW y acumulac superior a los 150 litros.

Ampliación de cascadas frío y calor	Gestión	Referencia Set
4	Para su gestión es necesario un sistema térmico del modelo de la bomba de calor correspondiente (4, 6, 8, 12, 15). Incluye 1 unidad de bomba de calor compacta aroTHERM plus, módulo interfaz y módulo de comunicación eBUS	0020306891
6		0020306892
8		0020306893
12		0020306894
12 400V		0020306895
15		0020306896
15 400V		0020306897

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Vaillant Confort para mi hogar

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Normativa

Índice

- EN 14511, la declaración, según resultados test VDE 265757-TL2-8 (S2).
- EN 14825, la declaración, según resultados test VDE Test Report 271026-TL2-1 (modelo 6, S3), VDE Test Report 269119-TL2-5 (modelos 8 y 15, S3) y Keymark TÜV Rheinland- Test Report HP 99 2020 S1 (modelos 4 y 12, S3)
- EN 16147, la declaración, según resultados VDE Test Report HP 1022020S1 para las combinaciones con torre hidráulica integrada VIH QW 190/6

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Normativa

Declaración

EN 14.511

Por la presente, declaramos los siguientes datos obtenidos conforme a la normativa europea EN 14.511:2018 obtenidos por laboratorio homologado, según resultados test VDE 265757-TL2-8 (S2), garantizan el siguiente valor:

	Clima	aroTHERM plus 4	aroTHERM plus 6	aroTHERM plus 8	aroTHERM plus 12	aroTHERM plus 12T	aroTHERM plus 15	aroTHERM plus 15T
COP	A7/W35	4,80	4,79	4,79	5,38	5,38	5,38	5,38
	A7/W45	3,56	3,55	3,55	4,10	4,10	4,10	4,10
	A7/W55	2,80	2,93	2,93	3,11	3,11	3,11	3,11
EER	A35/W7	3,37	3,46	3,46	3,52	3,52	3,52	3,52
	A35/W18	4,29	4,21	4,21	4,58	4,58	4,58	4,58

EN 14.825

Por la presente, declaramos los siguientes datos obtenidos conforme a la normativa europea EN 14 825 obtenidos por laboratorio homologado, según resultados test VDE Test Report 271026-TL2-1 (modelo 6, S3), VDE Test Report 269119-TL2-5 (modelos 8 y 15, S3) y Keymark TÜV Rheinland- Test Report HP 99 2020 S1 (modelos 4 y 12, S3), garantizando el siguiente valor:

	Clima	aroTHERM plus 4	aroTHERM plus 6	aroTHERM plus 8	aroTHERM plus 12	aroTHERM plus 12T	aroTHERM plus 15	aroTHERM plus 15T
Eficiencia estacional calefacción ETAs	A14/W35	220%	229%	228%	256%	256%	245%	245%
	A7/W35	180%	186%	187%	200%	200%	187%	187%
	A2/W35	152%	162%	159%	168%	168%	168%	168%
Calefacción SCOP EN 14825	A14/W35	5,57	5,81	5,78	6,48	6,48	6,19	6,19
	A7/W35	4,56	4,71	4,75	5,07	5,07	4,74	4,74
	A2/W35	3,88	4,13	4,05	4,27	4,27	4,28	4,28
	A14/W55	3,94	4,12	4,13	4,47	4,47	4,38	4,38
	A7/W55	3,34	3,47	3,44	3,67	3,67	3,66	3,66
	A2/W55	2,90	3,10	3,06	3,24	3,24	3,20	3,20

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Normativa

EN 16.147

Por la presente, declaramos los siguientes datos obtenidos conforme a la normativa europea EN 16 147 obtenidos por laboratorio homologado, según VDE Test Report HP 102202051 para las combinaciones con torre hidráulica integrada, garantizando el siguiente valor:

	Clima	aroTHERM plus 4	aroTHERM plus 6	aroTHERM plus 8	aroTHERM plus 12	aroTHERM plus 12T	aroTHERM plus 15	aroTHERM plus 15T
Clase Eficiencia Energética	A14		A+	A+	A+	A+	A+	A+
η_{wh} ACS			190%	190%	193%	193%	193%	193%
COP			4,41	4,41	4,43	4,43	4,43	4,43
Perfil de carga			XL	XL	XL	XL	XL	XL
Clase Eficiencia Energética	A7		A+	A+	A+	A+	A+	A+
η_{wh} ACS			171%	171%	163%	163%	163%	163%
COP			3,99	3,99	3,76	3,76	3,76	3,76
Perfil de carga			XL	XL	XL	XL	XL	XL
Clase Eficiencia Energética	A2		A+	A+	A+	A+	A+	A+
η_{wh} ACS			167%	167%	149%	149%	149%	149%
COP			3,77	3,77	3,41	3,41	3,41	3,41
Perfil de carga			XL	XL	XL	XL	XL	XL

Firma y fecha:

Gorka Barañano
Director Marketing y Estrategia
Vaillant Group

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Legal/Declaración/0007/0020 NJC

Vaillant

www.vaillant.es
info@vaillant.es

Atención al profesional
910 77 11 11

Asistencia técnica
902 43 42 44

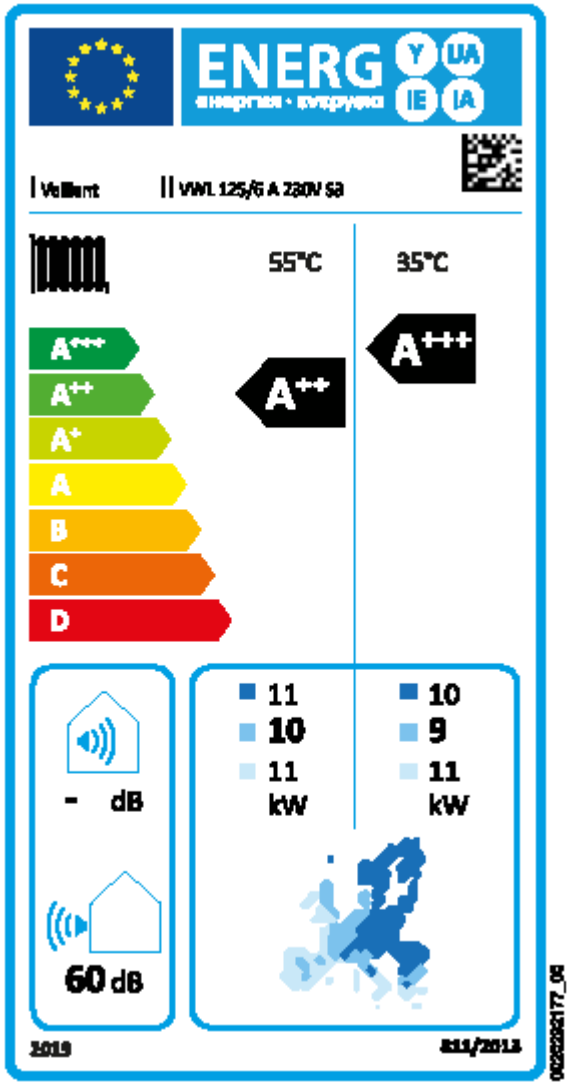
Delegaciones Comerciales
Nor-Oeste: 983 34 23 25
Norte: 94 421 28 54/71
Cataluña y Baleares: 93 498 62 55
Levante: 963 13 51 26
Centro: 91 657 20 91
Sur: 954 58 34 01 / 42
Canarias: 963 13 51 26
La Rioja-Aragón: 94 421 28 54
Galicia: 983 34 23 25

Vaillant PREMIUM

vaillantpremium@vaillant.es

Vaillant no asume ninguna responsabilidad en los posibles errores contenidos en este catálogo, reservándose el derecho de realizar en cualquier momento y sin previo aviso las modificaciones que considere oportunas tanto por razones técnicas como comerciales. Consulte la tarifa actualizada en nuestra web, **www.vaillant.es**. La disponibilidad de los equipos será siempre confirmada por Vaillant. Su aparición en este catálogo no implica la disponibilidad inmediata de los mismos. En las fotos publicadas en esta tarifa los productos pueden llevar instalados accesorios que son opcionales.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07/07.2021

Mòdul per a l'ampliació de tres circuits de calefacció

Mòdul per a l'ampliació de tres circuits de calefacció, només en combinació amb el Multimatic 700. Depenent de l'esquema hidràulic seleccionat al Multimatic 700 es pot triar per, a dos circuits de mescla / 3 zones i altres funcionalitats

Justificació Contribució renovable mínima para ACS

Calculem EL SPF , segons PRESTACIONES MEDIAS ESTACIONALES DE LAS BOMBAS DE CALOR PARA PRODUCCIÓN DE CALOR EN EDIFICIOS, document del IDAE

Tabla 4.1: Factor de ponderación (FP) para sistemas de Calefacción y/o ACS con bombas de caloren función de las fuentes energéticas, según la zona climática.

	Factor de Ponderación (FP)				
Fuente Energética de la bomba de calor	A	B	C	D	E
Energía Aerotérmica. Equipos centralizados	0,87	0,80	0,80	0,75	0,75
Energía Aerotérmica. Equipos individuales tipo split	0,66	0,68	0,68	0,64	0,64
Energía Hidrotérmica.	0,99	0,96	0,92	0,86	0,80
Energía Geotérmica de circuito cerrado. Intercambiadores horizontales	1,05	1,01	0,97	0,90	0,85
Energía Geotérmica de circuito cerrado. Intercambiadores verticales	1,24	1,23	1,18	1,11	1,03
Energía Geotérmica de circuito abierto	1,31	1,30	1,23	1,17	1,09

***Tabla 4.2:* Factores de corrección (FC) en función de las temperaturas de condensación, según la temperatura de ensayo del COP.**

Factor de Corrección (FC)						
Tª de condensación (ºC)	FC (COP a 35ºC)	FC (COP a 40ºC)	FC (COP a 45ºC)	FC (COP a 50ºC)	FC (COP a 55ºC)	FC (COP a 60ºC)
35	1,00	--	--	--	--	--
40	0,87	1,00	--	--	--	--
45	0,77	0,89	1,00	--	--	--
50	0,68	0,78	0,88	1,00	--	--
55	0,61	0,70	0,79	0,90	1,00	--
60	0,55	0,63	0,71	0,81	0,90	1,00

El valor del COP nominal de la bomba de calor será el obtenido de su ensayo, según la norma que les afecte (UNE-EN 14511: 2012, UNE-EN 15316: 2010, UNE-EN 16147, etc.) y obtenido para las condiciones de temperatura que correspondan a la zona climática en la que se instale y según la aplicación a la que abastezca.

En el cas de tractar-se de bombes de calor per a producció d'aigua calenta sanitària (ACS) s'ha de considerar 60 ºC com a temperatura de distribució. Per a temperatures de preparació d'ACS diferents de 60 ºC el volum d'acumulació d'ACS de la bomba de calor haurà de correspondre a la demanda obtinguda per la temperatura escollida i es calcularà a partir de les demandes de referència a 60ºC de la secció HE4 de el Codi Tècnic de l'Edificació. En cap cas la temperatura de preparació de l'ACS podrà ser inferior a 45 ° C.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

La demanda d'ACS a considerar a efectes de càlcul de l'volum d'acumulació d'ACS de la bomba de calor, segons la temperatura escollida, serà la que s'obtingui a partir de la següent expressió:

$$D(T) = \sum_{1}^{12} D_i(T)$$

$$D_i(T) = D_i(60\,°C) \times \left(\frac{60 - T_i}{T - T_i} \right)$$

- D(T) Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida;
- Di(T) Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura T elegida;
- Di(60 ºC) Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura de 60 ºC;
- T Temperatura del acumulador final;
- Ti Temperatura media del agua fría en el mes i (Norma UNE 94002:2005).

Així obtindrem:

SPF = COPnominal x FP x FC

ANNEX I: COP MÍNIM NECESSARI PER CONSIDERACIÓ RENOVABLE
(Segons aplicació i en funció de la zona climàtica i la temperatura de distribució)

	COP mínimo para calefacción y/o ACS a 60ºC				
Fuente Energética de la bomba de calor	A	B	C	D	E
Energía Aerotérmica Equipos centralizados	5,23	5,66	5,66	6,08	6,08
Energía Aerotérmica Equipos individuales tipo split	6,89	6,66	6,66	7,12	7,12
Energía Hidrotérmica	4,59	4,75	4,92	5,30	5,66
Energía Geotérmica de circuito cerrado. Intercambiadores horizontales	4,35	4,49	4,70	5,04	5,37
Energía Geotérmica de circuito cerrado. Intercambiadores verticales	3,66	3,69	3,86	4,09	4,40
Energía Geotérmica de circuito abierto	3,47	3,50	3,69	3,90	4,17

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Disposem d'una bomba de calor aerotèrmica tipus Centralitazat per a ACS.

La bomba de calor té un COP nominal per a calefacció a 35º C de 6.48.

Per determinar el SPF de la bomba de calor ens cal conèixer el factor de ponderació (FP) i factor de correcció (FC) corresponents.
El FP s'obtindrà de la taula 4.1 d'acord amb la zona climàtica de l'emplaçament i a el tipus de bomba de calor empleat. Rubí és zona de severitat climàtica a l'hivern C i el tipus de bomba de calor és aerotérmica tipus centralitzat, per la qual cosa el factor de ponderació que li correspon és de 0,80.

La temperatura triada de distribució a les unitats interiors és de 60ºC pel que segons la taula 4.2 de factors de correcció li correspon el valor de 0,55.

Aplicant la fórmula per a la determinació de l'rendiment estacional hem de:

SPF = COPnominal x FP x FC = 6.48 x 0,80 x 0,55 = 2.85

En aquest cas el SPF de la bomba de calor és inferior a 2,50 i per tant podrià considerar-se com renovable.

- **MC 6.1.2.3 Instal·lació ACS a coberta, Edifici Existent**

A la planta sota-coberta ja existeix una presa d'aigua freda a la sala on s'ubica actualment la caldera (aquesta caldera s'eliminarà de les instal·lacions, ja que l'aigua calenta sanitària es generarà amb aerotermia). Aquesta presa d'aigua freda, es deixarà per la neteja de les plaques solars.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MC 6.2 Instal·lació d'evacuació i canalització

- **MC 6.2.1 Instal·lacions de connexions de desguàs**

Sanejament:
Xarxa de sanejament constituïda per baixants i col·lectors de PVC, connectats mitjançant de pericons, sifònics i registrables. Les aigües residuals evacuaran per gravetat a la xarxa pública de clavegueram.
Les aigües de neteja provinents de la zona de safareig, serà tractada amb decantador-separador abans de ser abocada a la xarxa, ja existent

- **MC 6.2.1.1 Edifici nou**

Desguàs:
A l'edifici nou s'ha de realitzar la connexió de aigües de desguàs a la xarxa existent i propera la zona de safareig de la nau existent.

Aquesta es realitzarà des de l'edifici amb una connexió de un conducte de PVC de 160 mm, soterrada a com a minin 60 cm.

- Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Es realitzaran les instal·lacions interiors per les instal·lacions d'aparells sanitaris de les instal·lacions, tal i com es pot veure als planós. Es tindran en compte els desaigües dels aparells de clima i recuperadors. Sempre s'intentaran portar a al punt de desguàs mes proper.

Els baixant passa per la planta primera passa per dins de l'estructura que hi ha entre la façana i el exterior. A la planta primera fins a la planta baixa passa per dins de l'edifici i es tibarà en compte, realitzar un fals parlar que no quedi exposat.

Les instal·lacions interiors de la P1, pesaran per el fas sostre de la planta baixa.
A les de la PB, es realitzaran sota el paviment i connectarà amb la xarxa de desguàs exterior comentada anteriorment.

- Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN XX mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Ventilació de sanejament: Al nou edifici a traves dels buits al centre de l'edifici que arriba fins a la coberta, es realitzarà aquesta ventilació.

Pluvials:
Les aigües pluvials es connectaren al ramal existent que passa per el centre de la parcel·la actual e circulació de camions, de manera que quedarà connectada amb la xarxa existent.

La recollida en coberts es relatarà amb canal semicircular de 125Ø. El baixant de les zones de magatzem serà de 110 Ø i el de la zona d'edifici d'oficines serà de 125 Ø o connectarà amb el clavegueró de recollida del paviment de 125 Ø.

- Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
- Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides
- Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN XX mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Aprofitament d'aigües pluvials

Les agües de la coberta de l'edifici existent, una part ja s'aprofita i es deposita a els dipòsits existents que hi ha entre els dos edificis.

Es sumarà la recollida d'aigua de pluja d'una part de la nova coberta de l'editi.

Sumarem una instal·lació de clorat d'aigües per aprofitar-les amb seguretat.

- **MC 6.2.1.2 Edifici Existent**

L'edifici existent ja te l'evacuació d'aigua pluvials i de serveis en finament, aquesta no es modificarà.

Es realitzarà l'adaptació de les instal·lacions interiors per adaptar-les la nova distribució dels aparells sanitaris, tal i com es pot veure als planós. Es tindran en compte els desaigües dels aparells de clima i recuperadors. Sempre s'intentaran portar a al punt de desguàs mes proper.

Els baixants de l'edifici existent es mantindran, estan per diantre de l'estructura de l'edifici.

Es realitzaran rases per deixar-les sota el paviment i connectarà amb la xarxa de desguàs existent.

Les instal·lacions de la P1, pesaran per el fas sostre de la planta baixa.

Ventilació de sanejament: A l'edifici existent ja està realitzada la ventilació de sanejament, es mantindrà aquesta ventilació.

Vestuaris:
El seu disseny , dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques del HS 5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d' Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament"

Disseny:
Únicament es farà la rehabilitació d'evacuació de les aigües residuals corresponents als aparells sanitaris i les dutxes dels vestuaris, que evacuaran per gravetat fins als baixants existents.

Cada aparell sanitari disposarà de tancament hidràulic.
Els inodors es connectaran directament al baixant.
El desguàs dels lavabos i les dutxes es connectaran amb un pendent entre 2,5 i 5%.
Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tubs de PVC sèrie B.
Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 4.

Dimensionat:
Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.
Els cabals d'aigües residuals es determinen a partir de les Unitats de descàrrega, UD, que estableix la taula 4.1 del DB HS 5.

- Lavabo → Diàmetre mínim: 40mm → Diàmetre projecte: 40mm
- Inodor → Diàmetre mínim:100mm → Diàmetre projecte: 110mm
- Dutxes → Diàmetre mínim:50mm → Diàmetre projecte: 50mm

El baixant tindrà un diàmetre de 110mm.

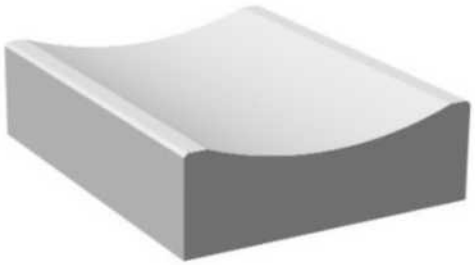
- Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN XX mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

VISAT
ENGINYERS MANRESA
007747
07.07.2021

- **MC 6.2.1.3 Drenatge de pati exterior**

-A la part mes baixa del terreny, la recollida d'aigua del pati exterior, es realitza a traves de una cuneta al final del terreny realitzada en formigó al final de la zona de contenidors, on hi haurà un terreny drenant.

La cuneta serà del tipus que es mostra a la imatge, però realitzades a la mateixa obra, no prefabricades.



Adjuntem plànol on indiquem on es situarà aqueta cuneta.

L'aigua recollida per aquesta cuneta, anirà fora de la parcel·la a traves d'embornal a la xarxa municipal de clavegueram.

-La part alta, recollirà l'aigua a traves de embornal ja existents prèviament.

-El drenatge dels murs es realitzarà amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs.

- **MC 6.2.1.4 Tractament d'aigües**

<u>Aigües brutes del safareig :</u>
Seran les aigües provinents de la zona de Safareig. El paviment te una pendent aproximada d'un 2%, que dirigirà l'aigua a la zona de recollida. Aquesta recollida es realitzarà amb una reixa d'acer galvanitzat, que aboca en una canal de formigó (120 mm). A traves d'un conducte de 160 mm de PVC, passarà per el tractament d'aigües que un cop neta, connectarà amb la xarxa de clavegueram urbà, a traves d'un conducte de 160 mm de diàmetre. (sistema existent)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MC 6.3 Instal·lació de ventilació mecànica

- **MC 6.3.1 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)**

Taller:

Hi ha instal·lat Actualment un extractor que connecta directament amb els tubs d'escapament. D'aquesta manera s'evita l'acumulació de gas CO. S'instal·larà una caixa de ventilació que desclassificarà el taller excepte la zona de fossat, els càlculs de la desclassificació es troben al apartat MC 6.5.2 d'aquest projecte)

Resta d'establiments:

El disseny, dimensionat i execució garantiran l'exigència bàsica HS 3 Qualitat de l'aire interior mitjançant l'aplicació del DB HS 3 i la resta de normativa aplicable.

Lavabos:

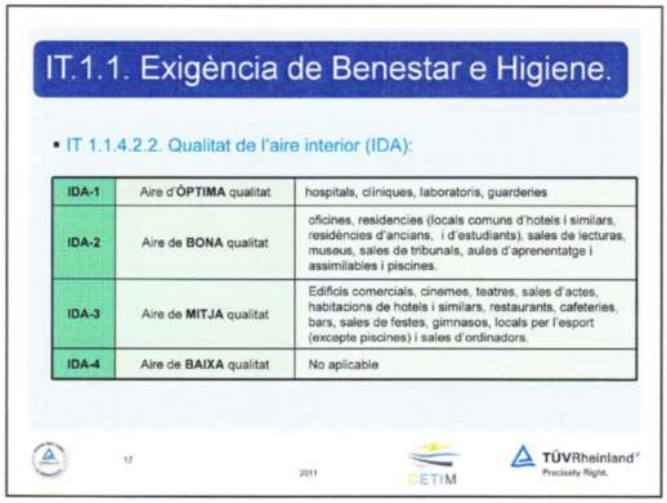
-Al serveis s'instal·larà un extractor tipus S&P Decor 100, que es posarà en funcionament alhora que la llum del lavabo.

- **MC 6.3.2 Sistemes de ventilació (vinculades a les instal·lacions tèrmiques)**

En aquest apartat serà d'Aplicació el RITE. Segons Aquest reglament, al apartat IT 1.1.4.2.2. Qualitat de l'aire interior (IDA), deduïm qualitat del aire IDA 2 Bona: oficines, residencies (locals comuns d'hotels i similars, residències d'ancians, i d'estudiants), sales de lectures, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i assimilables i piscines.

L'oda serà per totes les zones d'aplicació.

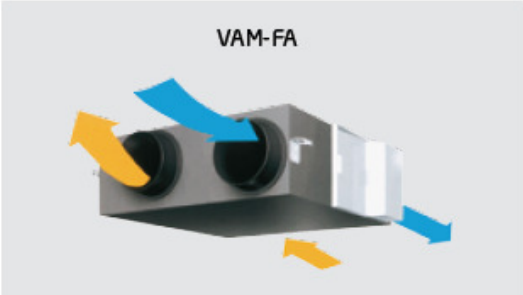
Adjunt taula de justificació.



IT.1.1. Exigència de Benestar e Higiene.

- IT 1.1.4.2.2. Qualitat de l'aire interior (IDA):

IDA-1	Aire d'**ÓPTIMA** qualitat	hospitals, clíniques, laboratoris, guarderies
IDA-2	Aire de **BONA** qualitat	oficines, residencies (locals comuns d'hotels i similars, residències d'ancians, i d'estudiants), sales de lecturas, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i assimilables i piscines.
IDA-3	Aire de **MITJA** qualitat	Edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, habitacions de hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.
IDA-4	Aire de **BAIXA** qualitat	No aplicable



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

	PB existent	m2	Altura	ocupació	IDA		l/s	l/s	m3/h	Cabal Recuperador
E1	Espais de renta-vehicles (espai existent)	93,10	2,50		No aplica					
E2	Taller de manteniment	261,82	2,50		No aplica					
E3	Magatzem de taller	29,48	2,50		No aplica					
E4 +E5	Vestuaris i serveis dones	70,26	2,50	32	2	m2	0,83	58,32	209,94	250,00
E6+ E9	Oficines	11,28	2,50	3	2	Persona	12,50	37,50	135,00	150,00
E7	Zona de pas - Escala	19,49	2,88		No aplica					
E8	Servei 1	2,93	2,50		No aplica					
E10	Servei 2	2,79	2,50		No aplica					
E11	Local de neteja PB	1,96	2,50		No aplica					
	PB Nou	**m2**	**Altura**	**ocupació**	**IDA**		**l/s**	**l/s**	**m3/h**	**Cabal Recuperador**
N1	Magatzems de material	134,30	3,50		No aplica					
N2	Magatzems varis	45,87	3,50		No aplica					
N3	Local tècnic	13,93	2,50		No aplica					
N4	Local neteja PB	6,51	2,50		No aplica					
N5	Accés	13,81	2,50		No aplica					
N6	Oficina personal comandaments intemitjos	34,21	2,50	5	2	Persona	12,50	62,50	225,00	250,00
N7	Oficina personal Educació ambiental	60,32	2,50	8	2	Persona	12,50	100,00	360,00	500,00
N8	Sala de reunions educació ambiental	20,58	2,50	8	2	Persona	12,50	100,00	360,00	500,00
N9	Espai de menjador educació ambiental	20,15	2,50	6	2	Persona	12,50	75,00	270,00	350,00
N10	Distribuïdor	5,73	2,50		No aplica					
N11	Serveis PB	11,13	2,50		No aplica					
N12	Servei adaptat	4,79	2,50		No aplica					

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

	P1 existent	m2	Altura	ocupació	IDA		l/s	l/s	m3/h	Cabal Recuperador
E12	Vestuari homes	58,89	2,50	22	2	m2	0,83	48,88	175,96	250,00
E13	Serveis homes	36,42	2,50	22	2	m2	0,83	30,23	108,82	250,00
E14	Sala reunions grup sindicals	11,43	2,50	8	2	Persona	12,50	100,00	360,00	500,00
E15	Espai de menjador treballadors	23,50	2,50	8	2	Persona	12,50	100,00	360,00	500,00
E16	Zona de pas - Escala	16,95	2,88		No aplica					
	P1 Nou	**m2**	**Altura**	**ocupació**	**IDA**		**l/s**	**l/s**	**m3/h**	**Cabal Recuperador**
N13	Sala de maquines d'ascensor	4,19	3,50		No aplica					
N14	Sala de reunions	22,96	3,50	8	2	Persona	12,50	100,00	360,00	500,00
N15	Oficina personal directiu	31,53	2,50	6	2	Persona	12,50	75,00	270,00	350,00
N16	Sala de formació	57,88	2,50	21	2	Persona	12,50	262,50	945,00	1500,00
N17	Espai de menjador personal d'oficines	23,54	2,50	8	2	Persona	12,50	100,00	360,00	500,00
N18	Arxiu administratiu / Espai d'arxiu	14,89	2,50	0	No aplica					
N19	Local tecnic	6,12	2,50	0	No aplica					
N20	Oficines personal administratiu	47,43	2,50	6	2	Persona	12,50	75,00	270,00	350,00
N21	Escala	12,52	2,50	0	No aplica					
	Zona de pas -	15,30	2,50	0	No aplica					
N22	Serveis P1	14,99	2,50	0	No aplica					
N23	Local Neteja P1	1,60	2,50	0	No aplica					

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.3.3 INFORMACIÓ GENERAL**

Conductes de ventilació

Els tubs d'extracció i admissió de la recuperació d'aire que donen a façana estan a diferents alçades, suficientment separats, de maners que s'evita la circulació creuada.

Els conductes donen a façana. Es situaran reixes de ventilació, de la mateixa tonalitat que la façana de manera que quedin pràcticament invisibles.

Les sortides d'aire no coincidiran amb les plaques fotovoltaqiques, es tindrà cura en aquest tema, però no es realitza cap sortida nova de ventilació a coberta.

Control horari de funcionament

A l'edifici existent, la majoria de zones únicament estaran en funcionament a les hores de torn central i quan estiguin ocupades les sales.

La zona de vestuari, es podrà programar per que es posi en funcionament a les hores convingudes d'hores d'entrada i sortida de personal.

A l'edifici nou, es programarà per que funcioni a torn central, ja que seran les hores d'us habituals i es posarà en funcionament a les hores convingudes quan hi hagi alguna formació.

Els recuperadors al tenir la sonda de CO2, que enviarà un impuls per que, es possi en funcionament quan aquesta sona doni uns nivells de CO2 inadequat.

Control de funcionament Recuperadors

- Cada estància tindrà ventilació separada de manera que no es creuarà la ventilació de cada estància, per temes de Covid i altres virus.
- Al ser mes petits, ja que estan dimensionats per cada estància, el soroll que puguin generar sempre seran mes petits.
- Els recuperador de calor estaran dins del fals sostre registrable de 60x60, de manera que serà accessibles per totes les tasques de manteniment necessàries.
- Els aparells seleccionats generen poc solls i estaran instal·lats amb planxes de goma amortidores de soroll i vibracions.

GTDI- ReVent

Recuperador de calor de poliestirè a contraflujo amb molt alta eficiència (fins a 95%), fàcilment extraïble per a la seva neteja. equipat amb ventiladors d'impulsió i retorn amb turbina i embolcall de plàstic, accionats directament per motors de tecnologia EC, cadascun totalment controlable per l'electrònica de la unitat; disposició optimitzada de cada secció de ventilador per reduir els sons interns.

GTDI- ReVent

Disposa d'accessori - Sonda CO2 (per Control CO2), però s'ha dimensionat un recuperador de sala de manera que l'acumulació de CO2 es mínima. Quan hi hagi un nivell de CO2 mes elevant del parametre establert, la ventilació es posarà en funcionament. D'aquest amanera hi ha estalvi energètic per no estar contínuament en funcionament.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MC 6.4 Instal·lació Aire condicionat

En les instal·lacions es realitzaran instal·lacions de nous aparella d'aire condicionat (bomba de calor) que aportaran fred i calor a les instal·lacions.

Es situaran a les oficines, aules de formació, vestuaris i menjador. Les mateixes zones on s'ha instal·lat la recuperació d'aire de referits a l'apartat MC 6.3, d'aquesta memòria.

Edifici nou:

S'instal·larà la següent relació d'aparell amb una maquina de centralització VRV de 50 kW.

AIRES	kw Fred	Kw Calor
PANASONIC ECOI UD.EXT. U-18ME2E8 50KW	50	56

Això comporta la realització de Una memòria tècnica de disseny Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.

Edifici Existent:

S'instal·larà la següent relació d'aparell amb un maquines exterior independents.

AIRES	kw Fred
PANASONIC KIT-100PT2Z8 SOSTRE	11,5
PANASONIC KIT-100PT2Z8 SOSTRE	11,5
PANASONIC KIT-100PT2Z8 SOSTRE	11,5
PANASONIC KIT-Z50UB4 CASSETTE	5,8
PANASONIC KIT-Z35UB4 CASSETTE	4,0
PANASONIC SPLIT KIT-FZ35-WKE	3,9
PANASONIC SPLIT KIT-FZ35-WKE	3,9
Total previsió de Potencia Màxima	**52,1**

El sumatori d'elles no sobrepassa el 70 kw, per tant, comporta la realització de Una memòria tècnica de disseny Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.

S'ha decidit de fer independent cada sala de climatització per els diferents motius que indiquem a continuació:

- Es un edifici el qual, els usos de la climatització estan molt diferenciats en cada espai
- A la terrassa de la planta sota coberta, hi ha molt espai
- En cas d'averia únicament, únicament afecta a una estància i tenim que tenir en compte que la climatització a la zona de vestuaris es molt important.
- Quan s'inicia un aparell, al ser una unitat exterior més petita augmenta la eficiència energètica al no tenir que posar en funcionament un compressor mes gran.
- Hi ha espais amb molt poc us o molt puntual, com la sala de reunions, el menjador o els despatxos de producció, que únicament es fan servir unes hores al dia.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MC 6.5 Instal·lació Elèctriques

- **MC 6.5.1 Instal·lació Elèctriques**

ESCOMESES

El comptadors seran els existents, hi haurà una escomesa de companyia única per tota la instal·lació, la qual ja existeix.

Des de aquesta escomesa, surt la alimentació per l'edifici existent i una nova alimentació anomenada, escomesa nova, que alimentarà els subministraments del nou edifici.

Al planell IE0, es veu per on passarà el traçat de la instal·lació interior per la parcel·la fins al nou edifici (Marcat en Blau) i els traçats ja existents (marcats en vermell).

CLASSIFICACIÓ EN EL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ.

Com es determina al Reglament Electrotècnic de baixa Tensió del 2002 i les seves instruccions tècniques complementaries, pertany segons la ITC-BT-04 punt 3:

ITC-BT-04 punt 3:

Grup (L) **Tipus d'instal·lació:** Las corresponents a locals amb risc d'incendi o explosió.

Per aquesta raó es necessari la realització d'un projecte tècnic.

SUBMINISTRAMENT

L'empresa subministradora d'energia aportarà un subministrament trifàsic amb una Tensió de 230/400 i una freqüència de 50 Hz.

La caixa General de Protecció es troba fora de la nau, dins d'un armari tancat amb clau homologat per la companyia. En aquest cas s'ha d'instal·lar un conjunt de protecció i mesura TMF10.

El comptador estarà al límit de la parcel·la del carrer collita i no es canviarà la seva situació.

REGLAMENT, NORMES I ITC MES IMPORTANTS.

La instal·lació elèctrica complirà amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió amb data del 2 d'agost de 2002 i amb les Instruccions Tècniques Complementaries vigents i la realitzarà una empresa d'instal·lacions amb categoria especialista.

És necessari realitzar un projecte Tècnic, per tractar-se d'una instal·lació elèctrica amb risc de incendi o explosió, segons la ITC-BT-04.

ITC- BT- 04 → Documentació i posada en servei de la instal·lació.
ITC- BT- 19 → Instal·lacions interiors o Receptores. Condicions Generals.
ITC- BT- 20 → Instal·lacions interiors o Receptores. Sistemes d'instal·lació.
ITC- BT- 24→ Instal·lacions interiors receptores. Protecció contra contactes indirectes i directes.
ICT- BT- 47 → Instal·lacions de receptors – Motors.
ICT- BT- 29 → Prescripcions particulars per la instal·lació elèctrica.
Norma UNE 20.460 -6-61
Norma UNE 20.460-5-523
Normes de la Companyia subministradora
Normes de la Generalitat

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES

Tindran que complir la **ITC–BT–24** però es destaca les referències més importants.

Directes

Recobrir les parts actives de la instal·lació mitjançant un aïllament adequat, que conservi les seves qualitats amb al pas del temps, i limiti la intensitat de contacte.

Indirectes

El sistema de protecció contra contactes indirectes del local, és el de posada a terra de les masses (TT) amb interruptors diferencials 40 A / 30 mA per realitzar el tall quant hi ha una fuita a terres, creant una intensitat de defecte.

Tots els diferencials estan dimensionats de manera que el consum que passa per cada línia del diferencial sigui sempre inferior la dimensió d'aquets, ja que, la majoria son consums fixos.

Per exemple, als carregadors de cotxes, per cada fase no supera els 40 A.

CONNEXIÓ A TERRA.

La connexió a terra existeix a la nau de taller, es procedirà a la mesura, que ha de ser d'un valor inferior a 37 Ohms per assegurar que la possible Tensió de contacte sigui inferior a 50 V. S'instal·laran interruptors diferencials d'alta sensibilitat, això es, quan és de l'ordre dels 30 mA.

És convenient destacar que els interruptors diferencials d'alta sensibilitat aporten una protecció molt eficaç contra incendis, al limitar a potències molt baixes les eventuals fuites d'energia elèctrica, per defecte d'aïllament.

D'igual manera, es connectaran a terra totes les parts metàl·liques que no estigui en tensió, tant a l'exterior com a l'interior (baranes estructures etc), de tota la parcel·la.

A la nova nau, es realitzarà la instal·lació de Terres de l'estructura de l'edifici i de parallamps, tal com s'indica a l'apartat MC 6.5.3 d'aquest projecte.

CÀLCULS I ESQUEMES ELÈCTRICS .

Fórmules utilitzades per a realitzar els càlculs de les línies trifàsiques.

$I = P / (\cos \alpha \cdot V \cdot \sqrt{3}) = A$

$V_L = cdt \cdot (V / 100) = V$

$S = (\sqrt{3} \cdot 0.0178 \cdot L \cdot I \cdot \cos \alpha) / VL = mm^2$

Comprovació de caiguda de tensió

$\% V = (P \cdot L \cdot 100) / (56 \cdot S \cdot V \cdot V) = \% < Cdt$

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Fórmules utilitzades per a realitzar els càlculs de les línies monofàsiques.

$I = P / (\cos \alpha \cdot V) = A$

$V_L = cdt \cdot (V / 100) = V$

$S = (2 \cdot 0.0178 \cdot L \cdot I \cdot \cos \alpha) / VL = mm^2$

Comprovació de caiguda de tensió

$\% V = (2 \cdot P \cdot L \cdot 100) / (56 \cdot S \cdot V \cdot V) = \% < cdt$

P → Potencia en W
S → Secció en mm2
VL → Caiguda de tensió màxima.
%V → Caiguda de tensió resultant
V → Tensió
L → Longitud de la línia

Fórmula utilitzada per realitzar els càlcul de ICC.

$Icc = 0.8 \cdot V / R$

$R = \rho \cdot (L \cdot 2 / S)$

$Icc = 0.8 \cdot (230 / (0.018 \cdot (L \cdot 2) / S))$

P → Potencia en W
S → Secció en mm2
VL → Caiguda de tensió màxima.
%V → Caiguda de tensió resultant
V → Tensió
L → Longitud de la línia
Icc → Corrent de curt circuit
R → Resistència del cable

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Contractació i centre de transformació

La potencia a contractar per el coeficient de simultaneïtat que te l'activitat, no sobrepassarà de 100 kw.

El cablejat que arriba des de el comptador fins a l'edifici existent no es modificarà (instal·lació legalitzada anteriorment) però si es modificarà part de la instal·lació per adapta-ho a les obres de millora.

Si que es realitzarà un cablejat nou fins a l'edifici nou des de el comptador existent. Aquesta part del a instal·lació serà totalment nova.

Donat que es modificarà la instal·lació existent ja legalitzada i es realitzarà una part nova, per l'edifici nou, es realitzarà projecte elèctric per legalitzar de modificació de la instal·lació del edifici existent amb ampliació per l'edifici nou.

Com tota la il·luminació es LED i els aires invertir, els coeficients aplicats anteriorment s'igualen a 1.
Als carregadors de cotxes, s'instal·larà un sistema de carrega alternativa amb el consum general de la instal·lació, de manera que, si el consum es proper a superar el kw contractes, el quadre de carregadors baixa el consum de carrega, de manera que mai superarà la potencia contractada, d'aquesta manera obtindrem un coeficient de 70% de simultaneïtat. Per aquesta racó no serà necessari el centre de transformació.

Igualment es demanarà informe a la empresa distribuïdora

Total

ELEMENT	LÍNEA	POT. UNITARIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
Existent	Trifàsica	58,66	1,00	58,66
Carregador de Cotxes	Trifàsica	42,00	1,00	42,00
Nou	Trifàsica	39,97	1,00	39,97
Total previsió de Potencia Màxima				**140,63**

Es considera un coeficient de simultaneïtat de 0.70 .

Potencia a contractar = Potencia Real x coeficient de simultaneïtat
Potencia a contractar = 140.60 x 0.70= 98.42 kw ≈96.99 kW
ICP = 4P → 140 A (regulable 125A -160A)

Amb carrega alternativa

ELEMENT	LÍNIA	POT. UNITÀRIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
Existent	Trifàsica	58,66	1,00	58,66
Nou	Trifàsica	39,97	1,00	39,97
Total previsió de Potencia Màxima				**98,63**
Carregador de Cotxes	Trifàsica	42,00	1,00	42,00

Es considera un coeficient de simultaneïtat de 1.00 .

Potencia a contractar = Potencia Real x coeficient de simultaneïtat
Potencia a contractar = 98.63 x 1.00= 98.63 kw ≈96.99 kW
ICP = 4P → 140 A (regulable 125A -160A)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Calculem la derivació individual tant per la potencia màxima admissible com per la que s contractarà per assegurar que la instal·lació dimensionada es correcta per totes dues potencies, escara que mai sobrepassarà al consum a 100 kw (Consum Real 98.63 kW)

Derivació individual (potencia màxima admissible)
Tensió de servei: 400v
Longitud: 5
Potencia: 140.62 kW

$$I = 140600/(1.0 \cdot 400 \cdot \sqrt{3}) = 203.21A$$

$$V_L = 1 \cdot (400/100) = 4V$$

$$S = (\sqrt{3} \cdot 0.0178 \cdot 5 \cdot 203.18 \cdot 1.0)/4 = 7.04mm$$

Secció derivació individual 50 mm^2
Comprovació de la caiguda de tensió
% V=(140540·5·100)/(56·50·400·400)=0.16 →correcte
Característiques de cable seleccionat: 4 x 50+50 mm^2
Icc=0.8 x (230 / (0.018*(5*2)/50))= 51111A
Aïllament →0.6/1Kv
Els cables han de complir amb la ITC - BT -19 ITC-BT-20.

Derivació individual (potencia a contractar per el coeficient de simultaneïtat)
Tensió de servei: 400v
Longitud: 5
Potencia: 98.63 kW

$$I = 98420/(1.0 \cdot 400 \cdot \sqrt{3}) = 142.52A$$

$$V_L = 1 \cdot (400/100) = 4V$$

$$S = (\sqrt{3} \cdot 0.0178 \cdot 5 \cdot 142.42 \cdot 1.0)/4 = 4.93mm$$

Secció derivació individual 50 mm^2
Comprovació de la caiguda de tensió
% V=(98630·5·100)/(56·50·400·400)=0.11 →correcte
Característiques de cable seleccionat: 4 x 50+50 mm^2
Icc=0.8 x (230 / (0.018*(5*2)/50))= 51111A
Aïllament →0.6/1Kv
Els cables han de complir amb la ITC - BT -19 ITC-BT-20.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Taules d'elements

ELEMENT (Edifici existent)	LÍNEA	POT. UNITARIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
SQ Enllumenat exterior	Trifàsica	2,70	1,00	2,70
SQ Taller	Trifàsica	20,23	1,00	20,23
AACC	Trifàsica	15,74	1,00	15,74
Llum 3	L1	0,84	1,00	0,84
Llum 1	L1	0,51	1,00	0,51
Llum 8	L1	0,89	1,00	0,89
Emergències	L1	0,10	1,00	0,10
Llum lavabo 2	L2	0,06	1,00	0,06
Endolls Vestuari PB	L2	1,00	1,00	1,00
Endolls Vestuari P1	L2	1,00	1,00	1,00
Aerotermo 1	L3	4,83	1,00	4,83
Aerotermo 2	L1	4,83	1,00	4,83
Endolls Oficina	L2	1,00	1,00	1,00
Endolls lavabo	L2	0,50	1,00	0,50
Llum 9	L2	0,17	1,00	0,17
Ventilació	L3	1,00	1,25	1,25
Intrusió i accés	L3	0,50	1,00	0,50
Contra incendis	L2	0,25	1,00	0,25
Endolls P1	L2	1,00	1,00	1,00
Endolls SAI	L2	0,50	1,00	0,50
RAC	L1	0,50	1,00	0,50
CCTV	L1	0,25	1,00	0,25
Total previsió de Potencia Màxima				**58,65**

SQ Enllumenat exterior	LÍNEA	POT. UNITARIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
Enllumenat 1	L1	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 2	L2	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 3	L3	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 4	L1	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 5	L2	0,20	1,00	0,20
Enllumenat 6	L3	0,20	1,00	0,20
Enllumenat 7	L1	0,20	1,00	0,20
Enllumenat 8	L2	0,20	1,00	0,20
Enllumenat 9	L3	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 10	L1	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 11	L2	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 12	L3	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 13	L1	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 14	L2	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 15	L3	0,10	1,00	0,10
Enllumenat 16-17-18	L1	0,30	1,00	0,30
Enllumenat 19-20-21	L2	0,30	1,00	0,30
Enllumenat 22-23	L3	0,20	1,00	0,20
Total previsió de Potencia Màxima				**2,70**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

SQ Taller	LÍNIA	POT. UNITÀRIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
Portes 1-2-3-4	Trifàsica	1,50	1,25	1,88
Endolls Taller 1	Trifàsica	2,00	1,00	2,00
Endolls Taller 2	Trifàsica	2,00	1,00	2,00
Extractor	Trifàsica	3,00	1,25	3,75
SQ rentat	Trifàsica	7,50	1,00	7,50
Emergències	L3	0,10	1,80	0,18
Il·luminació 4	L3	0,10	1,80	0,17
Il·luminació 5	L3	0,31	1,80	0,55
Central Incendi	L3	0,10	1,00	0,10
Il·luminació 6	L1	0,31	1,80	0,55
Il·luminació 7	L1	0,31	1,80	0,55
Endolla Magatzem	L1	0,50	1,00	0,50
SQ Fossat	L2	0,51	1,00	0,51
Total previsió de Potencia Màxima				**20,23**

SQ Fossat 24 V	LÍNIA	POT. UNITÀRIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
Endolls	L3	0,25	1,00	0,25
Pantalles fossat	L3	0,07	1,80	0,13
Pantalles fossat	L3	0,07	1,80	0,13
Total previsió de Potencia Màxima				**0,51**

SQ Rentat	LÍNIA	POT. UNITÀRIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
Endoll trifàsic 16 A i monofàsics rentat	Trifàsic	3,00	1,25	3,75
Compressor	Trifàsic	3,00	1,25	3,75
Total previsió de Potencia Màxima				**7,50**

AIRES (Edifici Existent)	LÍNIA	POT. UNITÀRIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
PANASONIC KIT-100PT2Z8 SOSTRE	TR	3,000	1,00	3,00
PANASONIC KIT-100PT2Z8 SOSTRE	TR	3,000	1,00	3,00
PANASONIC KIT-100PT2Z8 SOSTRE	TR	3,000	1,00	3,00
PANASONIC KIT-Z50UB4 CASSETTE	L2	2,410	1,00	2,41
PANASONIC KIT-Z35UB4 CASSETTE	L1	1,750	1,00	1,75
PANASONIC SPLIT KIT-FZ35-WKE	L3	1,290	1,00	1,29
PANASONIC SPLIT KIT-FZ35-WKE	L3	1,290	1,00	1,29
Total previsió de Potencia Màxima				**15,74**

SQ Carregadors Cotxes	LÍNIA	POT. UNITÀRIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
Carregador 1	L1	7,00	1,00	7,00
Carregador 2	L2	7,00	1,00	7,00
Carregador 3	L3	7,00	1,00	7,00
Carregador 4	L1	7,00	1,00	7,00
Carregador 5	L2	7,00	1,00	7,00
Carregador 6	L3	7,00	1,00	7,00
Total previsió de Potencia Màxima				**42,00**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Q NOU	LÍNEA	POT. UNITARIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
SQ ascensor	Trifàsica	4,40	1,25	5,50
AACC	Trifàsica	12,80	1,00	12,80
Llum 1	L1	0,92	1,00	0,92
Llum 2	L1	0,79	1,00	0,79
Emergències	L1	0,10	1,00	0,10
Llum 5	L2	0,62	1,00	0,62
Llum 6	L2	0,53	1,00	0,53
Emergències	L2	0,10	1,00	0,10
Llum 3-7	L1	0,19	1,00	0,19
Llum 8	L1	0,40	1,00	0,40
Emergències	L1	0,10	1,00	0,10
Llum 4	L3	0,35	1,00	0,35
Endolls oficines 1	L3	1,00	1,00	1,00
Endolls oficines 2	L3	1,00	1,00	1,00
Endolls Menjador PB	L2	1,00	1,00	1,00
Endolls Lavabo PB	L2	0,50	1,00	0,50
Endolls Sala de reunions PB	L3	1,00	1,00	1,00
Endolls SAI	L3	0,50	1,00	0,50
Contra incendis	L2	0,25	1,00	0,25
Termo elèctric 1	L2	1,50	1,80	2,70
Termo elèctric 2	L2	1,50	1,80	2,70
RAC	L2	0,25	1,00	0,25
Ventilació 1	L1	0,67	1,25	0,84
ventilació 2	L1	0,67	1,25	0,84
Endolls Menjador P1	L1	1,00	1,00	1,00
Endolls Lavabo P1	L1	0,50	1,00	0,50
Endolls Sala de reunions P1	L1	1,00	1,00	1,00
Endolls SAI	L1	0,50	1,00	0,50
Endolls oficines 3	L3	1,00	1,00	1,00
Endolls oficines 4+ Sala de formació	L3	1,00	1,00	1,00
Total previsió de Potencia Màxima				**39,97**

AIRES	LÍNIA	POT. UNITÀRIA KW	COEFICIENT	POT. TOTAL
PANASONIC ECOI UD.EXT. U-18ME2E8 50KW	Trifàsic	12,80	1,00	12,80
Total previsió de Potencia Màxima				**12,80**

Taula resum del càlcul de les línies

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal	Tipus de canalizacions Sota tub: Φ en mm. encastat	Tipus de canalizacions Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre	Conduc Protec. Mm2
Derivació individual	1	98,63	400	1	142,53	50,0	5	493,14	51111	0,11	0,11	PVC	1000			50	50,0	50,0
Derivació individual	1	140,63	400	1	203,22	50,0	5	703,14	51111	0,16	0,16	PVC	1000			50	50,0	50,0
Existent	1	58,66	400	0,9	94,18	50,0	45	2639,5	5679	0,59	0,75	PVC	1000			50	50,0	50,0
Carregador de Cotxes	1	42,00	400	0,9	67,44	16,0	65	2730	1258	1,90	1,90	PVC	1000			50	16,0	16,0
Nou	1	39,97	400	0,9	64,18	70,0	100	3997,2	3578	0,64	0,79	PVC	1000			50	70,0	70,0

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal	Tipus de canalizacions Sota tub: Φ en mm. encastat	Tipus de canalizacions Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre	Conduc Protec. Mm2
EDIFICI existent	1	56,16	400	1,00	63,00	50,0	50	2807,8	5111	0,63	0,63	PVC	1000			50	50,0	50,0
SQ Enllumenat exterior	1	2,70	400	0,9	4,34	16,0	20	54	4089	0,04	0,66	PVC	1000			50	16,0	16,0
SQ Taller	1	20,23	400	0,9	32,49	25,0	15	303,48	8519	0,14	0,76	PVC	1000			50	25,0	25,0
AACC	1	15,74	400	0,9	25,27	10,0	15	236,1	3407	0,26	0,89	PVC	1000			50	10,0	10,0
Llum 3	1	0,84	400	0,9	1,34	1,5	55	46,035	139	0,34	0,97	PVC	1000			50	1,5	1,5
Llum 1	1	0,51	230	0,9	2,48	1,5	30	15,39	256	0,69	1,32	PVC	1000			50	1,5	1,5
Llum 8	1	0,89	230	0,9	4,31	1,5	65	58,045	118	2,61	3,24	PVC	750			50	1,5	1,5
Emergències	1	0,10	230	0,9	0,48	1,5	80	8	96	0,36	0,99	PVC	750			50	1,5	1,5
Llum lavabo 2	1	0,06	230	0,9	0,28	1,5	15	0,855	511	0,04	0,67	PVC	750			50	1,5	1,5
Endolls Vestuari PB	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	55	55	232	1,49	2,11	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls Vestuari P1	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	65	65	197	1,76	2,38	PVC	750			50	2,5	2,5
Aerotermo 1	1	4,83	230	0,9	23,33	2,5	20	96,6	639	2,61	3,24	PVC	750			50	2,5	2,5
Aerotermo 2	1	4,83	230	0,9	23,33	2,5	20	96,6	639	2,61	3,24	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls Oficina	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	20	20	639	0,54	1,17	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls lavabo	1	0,50	230	0,9	2,42	2,5	20	10	639	0,27	0,90	PVC	750			50	2,5	2,5
Llum 9	1	0,17	230	0,9	0,84	2,5	15	2,61	852	0,07	0,70	PVC	750			50	2,5	2,5
Ventilació	1	1,25	230	0,9	6,04	2,5	15	18,75	852	0,51	1,13	PVC	750			50	2,5	2,5
Intrusió i accés	1	0,50	230	0,9	2,42	1,5	65	32,5	118	1,46	2,09	PVC	750			50	1,5	1,5
Contra incendis	1	0,25	230	0,9	1,21	2,5	65	16,25	197	0,44	1,07	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls P1	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	65	65	197	1,76	2,38	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls SAI	1	0,50	230	0,9	2,42	1,5	5	2,5	1533	0,11	0,74	PVC	750			50	1,5	1,5
RAC	1	0,50	230	0,9	2,42	2,5	65	32,5	197	0,88	1,50	PVC	750			50	2,5	2,5
CCTV	1	0,25	230	0,9	1,21	2,5	15	3,75	852	0,10	0,73	PVC	750			50	2,5	2,5

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric Kw *	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal	pus de canalizacior Sota tub: Φ en mm. encastat	pus de canalizacior Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre	Conduc. Protec. Mm2
SQ Zona de rentat	1	7,50	400	0,9	12,04	6,0	50	375	613	0,70	0,70	PVC	1000			50	6,0	6,0
Endoll trifàsic 16 A i monofàsics Rentat	1	3,75	400	0,9	6,02	6,0	5	18,75	6133	0,03	0,73	PVC	1000			50	6,0	6,0
Compressor	1	3,75	400	0,9	6,02	6,0	5	18,75	6133	0,03	0,73	PVC	1000			50	6,0	6,0

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric Kw	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal d'aillame	Sistema de canalització Sota tub: Φ en mm. encastat	Sistema de canalització Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre mm2	Conductor Protec. Mm2
SQ Carregadors	1	42,00	400	1	60,69	16,0	40	1680	2044	1,17	1,17	PVC	1000			50	16,0	16,0
Carregador 1	1	7,00	230	1	30,43	10,0	30	210	1704	1,42	2,59	PVC	750			50	10,0	10,0
Carregador 2	1	7,00	230	1	30,43	10,0	25	175	2044	1,18	2,35	PVC	750			50	10,0	10,0
Carregador 3	1	7,00	230	1	30,43	10,0	20	140	2556	0,95	2,12	PVC	750			50	10,0	10,0
Carregador 4	1	7,00	230	1	30,43	10,0	15	105	3407	0,71	1,88	PVC	750			50	10,0	10,0
Carregador 5	1	7,00	230	1	30,43	10,0	10	70	5111	0,47	1,64	PVC	750			50	10,0	10,0
Carregador 6	1	7,00	230	1	30,43	10,0	5	35	10222	0,24	1,41	PVC	750			50	10,0	10,0

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric Kw * m	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal d'aillame	Sistema de canalització Sota tub: Φ en mm. encastat	Sistema de canalització Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre mm2	Conductor Protec. Mm2
SQ Il·luminació exterior	1	2,70	400	0,9	4,34	16,0	15	40,5	5452	0,03	0,03	PVC	1000			50	16,0	16,0
Enllumenat 1	1	0,10	230	0,9	0,28	6,0	60	6	511	0,07	0,10	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 2	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	70	7	438	0,08	0,11	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 3	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	80	8	383	0,09	0,12	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 4	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	55	5,5	558	0,06	0,09	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 5	1	0,20	230	0,9	0,97	6,0	75	15	409	0,17	0,20	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 6	1	0,20	230	0,9	0,97	6,0	95	19	323	0,21	0,24	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 7	1	0,20	400	0,9	0,32	6,0	110	22	279	0,04	0,28	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 8	1	0,20	230	0,9	0,97	6,0	70	14	438	0,16	0,40	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 9	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	115	11,5	267	0,13	0,37	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 10	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	130	13	236	0,15	0,39	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 11	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	145	14,5	211	0,16	0,41	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 12	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	165	16,5	186	0,19	0,43	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 13	1	0,10	400	0,9	0,16	6,0	180	18	170	0,03	0,46	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 14	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	195	19,5	157	0,22	0,65	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 15	1	0,10	230	0,9	0,48	6,0	210	21	146	0,24	0,66	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 16-17-18	1	0,30	230	0,9	1,45	6,0	30	9	1022	0,10	0,53	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 19-20-21	1	0,30	230	0,9	1,45	6,0	60	18	511	0,20	0,63	PVC	750			50	6,0	6,0
Enllumenat 22-23	1	0,20	230	0,9	0,97	6,0	90	18	341	0,20	0,63	PVC	750			50	6,0	6,0

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric Kw *	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal	pus de canalizacior Sota tub: Φ en mm. encastat	pus de canalizacior Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre	Conduc. Protec. Mm2
SQ taller	1	20,23	400	0,9	32,49	25,0	15	303,483	8519	0,14	0,14	PVC	1000			50	25,0	25,0
Portes 1-2-3-4	1	1,88	400	0,9	3,01	4,0	35	65,625	584	0,18	0,32	PVC	1000			50	4,0	4,0
Endolls Taller 1	1	2,00	400	0,9	3,21	4,0	35	70	584	0,20	0,33	PVC	1000			50	4,0	4,0
Endolls Taller 2	1	2,00	400	0,9	3,21	4,0	40	80	511	0,22	0,36	PVC	750			50	4,0	4,0
Extractor	1	3,75	400	0,9	6,02	6,0	35	131,25	876	0,24	0,38	PVC	750			50	6,0	6,0
SQ rentat	1	7,50	400	0,9	12,04	6,0	35	262,5	876	0,49	0,62	PVC	750			50	6,0	6,0
Emergències	1	0,18	230	0,9	0,87	2,5	30	5,4	426	0,15	0,28	PVC	750			50	2,5	2,5
Il·luminació 4	1	0,17	230	0,9	0,83	2,5	35	5,985	365	0,16	0,30	PVC	750			50	2,5	2,5
Il·luminació 5	1	0,55	230	0,9	2,65	2,5	5	2,745	2556	0,07	0,21	PVC	750			50	2,5	2,5
Central Incendi	1	0,10	230	0,9	0,48	2,5	40	4	319	0,11	0,24	PVC	750			50	2,5	2,5
Il·luminació 6	1	0,55	230	0,9	2,65	2,5	30	16,47	426	0,44	0,58	PVC	750			50	2,5	2,5
Il·luminació 7	1	0,55	230	0,9	2,65	2,5	30	16,47	426	0,44	0,58	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolla Magatzem	1	0,50	230	0,9	2,42	2,5	30	15	426	0,41	0,54	PVC	750			50	2,5	2,5
SQ Fossat	1	0,51	230	0,9	2,46	4,0	45	22,914	454	0,39	0,52	PVC	750			50	4,0	4,0

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric Kw * m	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal d'aillament	Tipus de canalizacions Sota tub: Φ en mm. encastat	Tipus de canalizacions Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre mm2	Conduc Protec. Mm2
SQ Fossat	1	0,51	230	0,9	2,46	4,0	45	22,914	454	0,39	0,39	PVC	750			50	4,0	4,0
Endolls	1	0,25	230	0,9	1,21	2,5	5	1,25	2556	0,03	0,42	PVC	750			50	2,5	2,5
Pantalles fossat	1	0,13	230	0,9	0,63	2,5	15	1,944	852	0,05	0,44	PVC	750			50	2,5	2,5
Pantalles fossat	1	0,13	230	0,9	0,63	2,5	15	1,944	852	0,05	0,47	PVC	750			50	2,5	2,5

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric Kw *	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal	pus de canalizacior Sota tub: Φ en mm. encastat	pus de canalizacior Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre	Conduc. Protec. Mm2
SQ F1	1	15,74	400	0,9	25,27	10,0	35	550,9	1460	0,61	0,61	PVC	1000			50	10,0	10,0
PANASONIC KIT-100PT2Z8	1	3,00	400	0,9	4,82	2,5	15	45	852	0,20	0,82	PVC	1000			50	2,5	2,5
PANASONIC KIT-100PT2Z8	1	3,00	400	0,9	4,82	2,5	15	45	852	0,20	0,82	PVC	1000			50	2,5	2,5
PANASONIC KIT-100PT2Z8	1	3,00	400	0,9	4,82	2,5	20	60	639	0,27	1,08	PVC	1000			50	2,5	2,5
PANASONIC KIT-Z50UB4	1	2,41	230	0,9	11,64	2,5	15	36,15	852	0,98	1,79	PVC	1000			50	2,5	2,5
PANASONIC KIT-Z35UB4	1	1,75	230	0,9	8,45	2,5	15	26,25	852	0,71	1,79	PVC	1000			50	2,5	2,5
PANASONIC SPLIT KIT-FZ35-	1	1,29	230	0,9	6,23	2,5	20	25,8	639	0,70	2,49	PVC	1000			50	2,5	2,5
PANASONIC SPLIT KIT-FZ35-	1	1,29	230	0,9	6,23	2,5	20	25,8	639	0,70	2,49	PVC	1000			50	2,5	2,5

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal	Tipus de canalizacions Sota tub: Φ en mm. encastat	Tipus de canalizacions Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre	Conduc Protec. Mm2
Edicidi Nou	1	39,97	400	1,00	63,00	70,0	100	3997,2	3578	0,64	0,64	PVC	1000			50	70,0	70,0
SQ ascensor	1	5,50	400	0,9	8,83	6,0	15	82,5	2044	0,15	0,79	PVC	1000			50	6,0	6,0
AACC	1	12,80	400	0,9	20,55	10,0	20	256	2556	0,29	0,92	PVC	1000			50	10,0	10,0
Llum 1	1	0,92	230	0,9	4,43	1,5	25	22,95	307	1,03	1,67	PVC	1000			50	1,5	1,5
Llum 2	1	0,79	230	0,9	3,83	1,5	5	3,96	1533	0,18	0,82	PVC	1000			50	1,5	1,5
Emergències	1	0,10	230	0,9	0,48	1,5	40	4	192	0,18	0,82	PVC	1000			50	1,5	1,5
Llum 5	1	0,62	230	0,9	2,98	1,5	40	24,64	192	1,11	1,75	PVC	1000			50	1,5	1,5
Llum 6	1	0,53	230	0,9	2,55	1,5	40	21,12	192	0,95	1,59	PVC	750			50	1,5	1,5
Emergències	1	0,10	230	0,9	0,48	1,5	40	4	192	0,18	0,82	PVC	750			50	1,5	1,5
Llum 3-7	1	0,19	230	0,9	0,92	1,5	20	3,8	383	0,17	0,81	PVC	750			50	1,5	1,5
Llum 8	1	0,40	230	0,9	1,91	1,5	40	15,84	192	0,71	1,35	PVC	750			50	1,5	1,5
Emergències	1	0,10	230	0,9	0,48	1,5	40	4	192	0,18	0,82	PVC	750			50	1,5	1,5
Llum 4	1	0,35	230	0,9	1,70	1,5	40	14,08	192	0,63	1,27	PVC	750			50	1,5	1,5
Endolls oficines 1	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	60	60	213	1,62	2,26	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls oficines 2	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	60	60	213	1,62	2,26	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls Menjador PB	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	40	40	319	1,08	1,72	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls Lavabo PB	1	0,50	230	0,9	2,42	2,5	20	10	639	0,27	0,91	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls Sala de reunions PB	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	30	30	426	0,81	1,45	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls SAI	1	0,50	230	0,9	2,42	2,5	80	40	160	1,08	1,72	PVC	750			50	2,5	2,5
Contra incendis	1	0,25	230	0,9	1,21	1,5	10	2,5	767	0,11	1,70	PVC	750			50	1,5	1,5
Termo elèctric 1	1	2,70	230	0,9	13,04	2,5	10	27	1278	0,73	2,32	PVC	750			50	2,5	2,5
Termo elèctric 2	1	2,70	230	0,9	13,04	2,5	20	54	639	1,46	3,05	PVC	750			50	2,5	2,5
RAC	1	0,25	230	0,9	1,21	2,5	20	5	639	0,14	1,72	PVC	750			50	2,5	2,5
Ventilació 1	1	0,84	230	0,9	4,06	2,5	40	33,6	319	0,91	2,50	PVC	750			50	2,5	2,5
ventilació 2	1	0,84	230	0,9	4,06	2,5	40	33,6	319	0,91	2,50	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls Menjador P1	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	30	30	426	0,81	3,07	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls Lavabo P1	1	0,50	230	0,9	2,42	2,5	20	10	639	0,27	2,53	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls Sala de reunions P1	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	40	40	319	1,08	3,34	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls SAI	1	0,50	230	0,9	2,42	2,5	25	12,5	511	0,34	2,60	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls oficines 3	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	60	60	213	1,62	3,88	PVC	750			50	2,5	2,5
Endolls oficines 4+ Sala de formació	1	1,00	230	0,9	4,83	2,5	60	60	213	1,62	3,88	PVC	750			50	2,5	2,5

Descripció	Càrrega de Simultan. %	Potencia KW	Tensió	Cos α	Intens A	Secc. mm2	Long. m	Moment electric Kw *	ICC	Caiguda de tensió Parcial %	Caiguda de tensió Total %	Caract. Conduct. TIPUS	Caract. Conduct. Tensió nominal	pus de canalizacior Sota tub: Φ en mm. encastat	pus de canalizacior Sota tub: Φ en mm. sense encas	Aïllam. Instal.l. MΩ	Conductor Neutre	Conduc. Protec. Mm2
Aires NOU	1	12,80	400	0,9	20,55	10,0	20	256	2556	0,29	0,29	PVC	1000			50	10,0	10,0
PANASONIC EUCP UD.EXT. U-18ME2E8 5.0KW	1	12,80	400	0,9	20,55	10,0	20	256	2556	0,29	0,57	PVC	1000			50	10,0	10,0

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

CÀLCUL DE LA RESISTÈNCIA DE TERRA

Resistència del terreny 380 ohms

La posada a terra de la nau, es constitueix amb els següents elements:

Conductor de Cu 30 mm^2

Conductor d'acer galvanitzat 80 mm^2

Piques verticals de coure

D'acer de Cu
D'acer galvanitzat de 8
Amb el que s'obtindrà una resistència de terra de 18.30 ohms
Aquet càlcul es molt teòric perquè es desconeix com va fer la posada a terra el constructor de la nau. Per aquesta raó s'ha realitzat la mida real un cop s'hagi finalitzat la instal·lació.

El tub a de complir la ITC-BT-21 especialment amb el punt 1.2, com amb la seva corresponent taula 1 d'aquest punt, amb el punt 1.2.2, com amb la seva corresponent taula 5,4,3 d'aquet punt, i amb la norma UNE-EN 50.086 2-1, UNE-EN 50.086 2-2 i UNE-EN 50.086 -2-3
Tots el conductor compliran:
EN/IEC60332-1-No propagador de la flama
EN/IEC 60332-3- No Propagador d'incendi.
Els conductors seran dels següents colors:

Fase → Negre, Marró o gris per diferenciar les fases.
Neutre → Blau
Terra → Groc/Verd

Les connexions entre conductors es faran en caixes de connexions i amb bors adequats a la secció de cada conductor.

Descripció general de la instal·lació.

Del quadre general surten les línies fins als receptors.
La il·luminació interior es controla manualment a traves dels Magneto tèrmics.

Característiques dels receptors.

Els receptors de la il·luminació tindran el certificat CE i seguiran el descrit a la ITC- BT – 44 especialment el punt 2.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.

La instal·lació te un enllumenat d'emergència.

L'enllumenat d'emergència serà de les característiques que fa referència el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, per les condicions i requisits que han de complir aquestes instal·lacions. Es tindrà que complir ITC – BT – 28, però remarquem els punt mes importants.

Les condicions més importants que han de complir són:

L'enllumenat d'evacuació funcionarà de manera contínua i indicarà permanentment la situació de les sortides, amb una il·luminació mínima 1 luxe a nivell del terra a l'eix dels passos principals.
Els punts de llum d'evacuació seran autònoms i estaran alimentats per bateries acumuladores.
Quan la tensió del subministrament exterior arribi a valors inferiors al 70 % del seu valor nominal, o s'interrompi el subministrament exterior, l'enllumenat d'emergència s'alimentarà de la seva pròpia font d'energia com a mínim durant 1 hora.

QUADRES I ZONES DE RISC ESPECIAL.

Es quadres generals estan ubicats a l'entrada de cada edifici i no estan tancats a cap local tancat per tant considerarem que la taula del CTE DB SI, no es d'aplicació.

Aquesta taula de CTE DB SI, de risc especial, es refereix a la centralització e comptadors i de sales exclusivament dedicades a allotjar els quadres elèctrics, per no es el cas dels elements dels edificis que ens afecten a aquest projecte.

(*) **Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis** (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadernat, etc)	100<V ≤200 m³	200<V ≤500 m³	V>500 m³
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m³	200<V ≤400 m³	V>400 m³
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	——	——
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	——	——
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoniac	——	En tot cas	——
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	——
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	——
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	——	——
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	——	——
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	——	——
Sala de grups electrògens	En tot cas	——	——

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.5.2 Desclassificació Del Taller**

Prescripcions particulars per les instal·lacions elèctriques dels locals amb risc d'incendi o explosió.

Tindran que complir la **ITC–BT–29** però es destaca les referències més importants.

Terminologia

Categoria d'aparells: Classificació dels equips elèctrics o no elèctrics establerta per la Directiva 94/9/CE en funció de la perillositat del emplaçament en el que es farà servir. Dintre del Grup II de aparells es distingeixen:

Categoria 1: Aparells dissenyats per que puguin funcionar dintre dels paràmetres operatius determinats per el fabricant i assegurar un nivell de protecció molt alt.
Categoria 2: Aparells dissenyats per que puguin funcionar en les condicions practiques fixades per el fabricant i assegurar un alt nivell de protecció.
Categoria 3: Aparells dissenyats per que puguin funcionar en les condicions practiques fixades per el fabricant i assegurar un nivell normal de protecció.

Fonaments per assolir la seguretat

El procediment per assolir un nivell de seguretat acceptable és fonamenta en l'utilització d'equipament construït i seleccionat d'acord a certes regles, així com en l'adopció de mesures de seguretat especials d'instal·lació, inspecció, manteniment i reparació.

Segons la classificació que inclou l'emplaçament, és necessari recórrer a un tipus determinat de mesures constructives dels equips, de les instal·lacions, supervisió o intervenció,.

Addicionalment és precís portar a terme l'explotació, conservació i manteniment de les instal·lacions i els seus components, dintre d'uns límits estrictes, per que les condicions de seguretat ni es vegin compromeses durat la seva vida útil.

Classificació d'emplaçaments:

Els emplaçament s'agrupen en dues classes segons la naturalesa de les substancies inflamables, denominades com a classe I si es risc es degut a gasos, vapors o boires i com a classe II si el risc es degut a pols.

Zones d'emplaçament classe I (Barreja d'aire amb substancia inflamable, en forma de gas, vapor o boira):

Zona 0: Emplaçament en el que atmosfera explosiva està present de forma permanent o per espai de temps prolongat.

Zona 1: Emplaçament en el que en condicions normals, no forma atmosfera explosiva, si no de forma ocasional.

Zona 2: Emplaçament en el que en condicions normals, no forma atmosfera explosiva, i en el cas de formar-se es per un temps molt limitat.
Norma UNE-EN 60079-10

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Zones d'emplaçament classe II (Núvol de pols inflamable en el aire):

Zona 20: Emplaçament en el que atmosfera explosiva està present de forma permanent o per espai de temps prolongat o freqüentment.

Les capes de pols no constitueixen una zona 20.

Zona 21: Emplaçament en el que en condicions normals de forma ocasional es forma una atmosfera explosiva. Per exemple, llocs de buidat o ompliment de pols.

Zona 22: Emplaçament en el que en condicions normals, no forma atmosfera explosiva, i en el cas de formar-se es per un temps molt limitat. Entorns pròxims de fugues i formar de dipòsits de pols.

Norma CEI 61241-3

En el nostre cas, serà un emplaçament de classe I, zona 2. Garatges i tallers de reparació de vehicles. S'exclouen els garatges d'us privat per estacionament de 5 vehicles o menys, tal com s'indica en el punt 4.2 de classe I a la ITC-BT-29 del REBT d'Agost de 2002.

Requisits dels equips:

Els equips elèctrics i els sistemes de protecció i els seus components, han de complir les condicions que s'estableixen en el R. D. 400/1996 de 1 de Març.

Prescripcions generals:

Condicions generals:
En la mesura de lo possible, els equips elèctrics s'ubicaran en àrees no perilloses. Si això no es possible, la instal·lació es portarà a terme on existeixi menor risc.

Es posarà especial cura en la instal·lació en assegurar que les parts recanviables, tals com làmpades, siguin del tipus i característiques assignades correctes. (UNE - EN 60079.17).

S'han pres mesures per prevenir l'aparició d'atmosferes explosives perilloses.
S'han pres mesures per assegurar que l'equip elèctric es desconnecta en cas de formació d'una atmosfera perillosa, s'han de prendre mesures per assegura que les persones no van a resultar ferides per un incendi o explosió.

I addicionalment, aquestes mesures s'han comunicat per escrit al personal que està familiaritzat amb els requisits d'aquesta instrucció i tenen accés a tota l'informació per portar a terme l'actuació.

Documentació
Per instal·lacions noves o aplicacions de les existents, en l'àmbit d'aplicacions de la present ITC, s'inclourà la següent informació (segons correspongui) en projecte de la instal·lació:

Classificació de l'emplaçament i un plànol representatiu.	Classe I, Plànol al projecte
Adequació de la categoria dels equips en els diferents emplaçaments i zones	considerem que només hi ha una zona i que la seva categoria és 1 i zona 0, 1 i 2
Instruccions d'implantació i connexió dels aparells i equips	Al projecte
Condicions especials d'instal·lació i utilització	Al projecte

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

El propietari deu conservar:

Copia del projecte a la seva forma definitiva.
Manual d'instruccions dels equips.
Declaració de conformitat dels equips.
Document descriptiu del sistema per als de seguretat intrínseca.
Tot document que pot ser rellevant per les condicions de seguretat.

Manteniment i reparacions
Les instal·lacions objecte d'aquesta instrucció, es sotmetran a un manteniment que garanteixi la conservació de les condicions de seguretat. (UNE- EN 60079-17).

La reparació d'equips i sistemes de protecció deuran ser portats a terme de forma que no comprometin la seguretat. (UNE- EN 60079-19).

Emplaçament de classe I

2.8.8.1 Generalitats
Aquestes instal·lacions s'executaran d'acord amb lo especificat a la norma EN 60.079-14, excepte que es contradigui amb lo indicat en la present instrucció, la qual prevaldrà sobre la norma.

Selecció dels equips elèctrics (excloent cable i conductes)
Per seleccionar un equip elèctric el procediment a seguir comprendrà les següents fases:

1) Caracteritzar les substancies o substancia implicades en el procés.
2) Classificar l'emplaçament en el que s'instal·larà l'equip.
3) Seleccionar els equips elèctrics de tal manera que la categoria estigui d'acord amb les limitacions de la taula 2 i que aquest compleixin amb els requisits que els siguin d'aplicació, establerts a la norma EN 60079-14. Si la temperatura ambient prevista esta al rang entre -20 ºC i +40 ºC l'equip deurà estar marcat per treballar al rang de temperatures corresponents.

4) instal·lar l'equip d'acord amb les instruccions del fabricant.

Categoria del equip	Zones en que s'admeten
Categoria 1	0, 1 i 2
Categoria 2	1 i 2
Categoria 3	2

Taula 2 - Categoria d'equips admissibles per atmosfera amb gasos i vapors.

2.8.8.3 Regles d'instal·lació d'equips elèctrics.

La instal·lació dels equips elèctric destinats a emplaçaments de classe II es farà d'acord amb lo especificat en la Norma EN 60079-14.

Addicionalment es tindrà en compte que la utilització d'equips amb mode de protecció per immersió en oli "o", queda restringida a equips d'instal·lació fixa i que no tinguin elements generadors d'arc en el sinus del líquid de protecció. Per la instal·lació de sistemes de seguretat intrínseca, es tindrà en compte també, ho indica la norma UNE-EN 50039.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Sistema de Cablejat

Generalitats

Per a les instal·lacions de seguretat intrínseca, els sistemes de cablejat, compliran els requisits de la norma UNE- EN 60079-14 i de la norma UNE- EN50039.

Els cables per la resta de la instal·lació tindran una tensió mínima assignada de 450/750v.

Les entrades dels cables i dels tubs als aparells es realitzaran d'acord amb el mode de protecció previst. Els orificis dels equips per la entrada de cables o tubs que no es facin servir, deuran tancar-se mitjançant peces d'acord amb el mode de protecció de que vagin dotats aquests equips.

Par les canalitzacions per equips mòbils, es tindrà en compte lo establert a la instrucció ITC MIE-BT 21.

La intensitat admissible als conductes, deurà disminuir-se en un 15% respecte al valor corresponent a una instal·lació convencional. A més tots els cables de longitud igual o superior a 5 m, estaran protegint contra sobrecarregues i curtcircuits; per la protecció de sobrecarregues, es tindrà en compte la intensitat de carrega resultant fixada per el paràgraf anterior i per la protecció de curtcircuits es tindrà en compte el valor màxim per un defecte en el començament del cable i el valor mínim corresponent a un defecte bifàsic i franc al final del cable.

En el punt de transició d'una canalització elèctric d'una zona a altre, o d'un emplaçament perillós a altre no perillós, es deurà impedir el pas de gasos, vapors o líquids inflamables. Això pot fer que es necessiti el segellat de rases, tubs, safates, etc., una ventilació adequada o el ompliment se rases amb sorra.

Requisits del cables

Els cables a fer servir en els sistemes de cablejat en els emplaçaments de classe I i classe II seran:

A instal·lacions fixes:
Cables de tensió assignada mínima 450/750 v, aïllats amb barreges termoplàstiques o termostables; instal·lat sota tub (segons 9.3) metàl·lic rígid o flexible conforme a la norma UNE-EN 50086-1.

Cables constituïts de dos modes que disposin de una protecció mecànica; es consideren com a tal:

Els cables d'aïllament mineral i coberta metàl·lica, segons UNE 21157 part 1.
Els cables armats amb fil ferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica, segons la seria UNE 21.123.
Els cables a utilitzar en les instal·lacions fixes deuen complir, respecte a la reacció del foc, lo indicat en la norma UNE 20432-3.

En alimentació d'equips portàtils o mòbils. Es fa servir cable amb coberta de policloroprè segons UNE 21027 part 4 o UNE 21150, que siguin aptes per serveis mòbils, de tensió assignada mínim 450/750 v, flexibles i de secció mínima 1.5 mm^2. La utilització d'aquests cables flexibles es restringirà a lo estrictament necessari i com a màxima a una longitud de 30 m.

Requisits dels conductes

Quan el cablejat de les instal·lacions fixes es realitzin mitjançant tub o canal protector, aquests seran conformes a les especificacions donades en les taules següents:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Característica	Codi	Grau
Resistència a la comprensió	4	Fort
Resistència al impacte	4	Fort
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	-5 ºC
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1	+60ºC
Resistència al corbat	1-2	Rígids / corbables
Propietats elèctriques	1-2	Continuïtat elèctrica / aïllant
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D ● 1 mm
Resistència ala penetració d'aigua	2	Contra gotes d'aigua al caure verticalment quan el sistema de tubs està inclinat 15º
Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos	2	Protecció interior i exterior mitjana
Resistència ala tracció	0	No declarada
Resistència ala propagació de flama	1	No propagada
Resistència les carregues sospeses	0	No declarada

Taula 3- Característiques mínimes per a tubs

Característica	Grau	
Dimensió del costat gran de la secció transversal	≤160mm	>160mm
Residencia al impacte	Fort	Fort
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	+15ºC	-5 ºC
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	+60ºC	+60ºC
Propietats elèctriques	Aïllant	Continuïtat elèctrica / aïllant
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	No inferior a 2
Residencia a la penetració d'aigua	No declaració	
Resistència la propagació de flama	No propagació	

Taula 4- Característiques mínimes per canals protectores

Això no es aplicable en el cas de canalitzacions sota tub que es connecten a aparells elèctrics amb mode de protecció antideflagrant previst de tallafocs, on el tub resistirà una pressió interna mínima de 3 Mpa durant 1 minut i serà, o bé d'acer sense soldadura, galvanitzat interior i exteriorment, conforme la norma UNE 36582, o be conforme a la norma UNE EN 50086, amb el grau de resistència de la taula següent:

Característica	Codi	Grau
Resistència a la comprensió	5	Molt Fort
Resistència al impacte	5	Molt Fort
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	3	-15 ºC
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	2	+90ºC
Resistència al corbat	1	Rígids
Propietats elèctriques	1	Continuïtat elèctrica
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	5	Contra el pols
Resistència ala penetració d'aigua	2	Contra gotes d'aigua al caure verticalment

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

		quan el sistema de tubs està inclinat 15º
Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos	4	Protecció interior i exterior elevada
Resistència ala tracció	2	Lleugera
Resistència ala propagació de flama	1	No propagada
Resistència les carregues sospeses	2	Lleugera

Taula 5- Característiques mínimes per tubs que es connecten a aparells elèctrics amb mode de protecció antideflagrant previstos de tallafocs.

Quan per exigències de la instal·lació, s'hagin de fer servir tubs flexibles, aquests seran metàl·lics corrugats resistents a l'oxidació i característiques semblants als rígids.

Els tubs amb conductivitat elèctrica deuen connectar-se a la xarxa de terres, la seva continuïtat, quedarà convenientment assegurada. En el cas de fer servir tubs metàl·lics flexibles, es necessari que la distancia entre dos posades a terra consecutivament dels tubs no excedeix de 10m.
Las instal·lacions estan realitzades a partor de 1.5 m, a mes d'esta desclassificat amb ventilació natural desgons l'annex II.
EL fossat segura les indicacions de la **ITC–BT–29**

DESCLASSIFICACIÓ

Adjuntem calcula de desclassificació del taller amb una caixa centrifuga. La extracció serà directe a la façana posterior, amb reixa de ventilació de la mateixa tonalitat de la façana, encara que com es la façana posterior, que dona a un passadís de servei, no queda a la vista.

1 Introducció

Davant dels criteris subscrits, previs a la aplicació que el vigent Reglament Elèctric de Baixa Tensió. Decret 842/2002 de 2 de Agost, en concret a la instrucció ITC-BT-29 i en el enteniment de l'aplicació de les instal·lacions a fer en estacions de servei, aparcaments i tallers de reparació de vehicles, en comparació de les línies del anterior R.E.B.T. 2413/1973.

2 Conceptes

- Deuen garantir i prevenir per la impossibilitat de que arribin a disposar en l'interior del taller d'una atmosfera potencialment explosiva.

Límit inferior d'explosivitat (LIE): Està definit, com aquell en que la contració mínima de vapor – aire per sota del qual el foc no es propaga- per sota del LIE, es considera que la barreja és **massa pobre per poder cremar.**

Límit superior d'explosivitat (LSE): Està definit com la màxima concentració de vapor – aire per sobre el qual el foc no es propaga – per sobre del LSE la barreja és massa rica per poder cremar.

- Deuen garantir que la atmosfera en l'interior dels aparcaments i tallers sigui acceptable per a la salut de les persones.

S'ha de tenir en compte que la quantitat de contaminació generada no sigui elevada i es tindrà en compte en el càlcul el concepte MAC.

MAC: Màxima concentració acceptables per la vida dels humans.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Són dades molt necessàries al tractar de atmosferes de recintes tancats en els que existeix la presencia humana, ja que la ventilació d'una atmosfera per assegurar el seu risc nul d'explosivitat, pot ser que no sigui suficient per assegurar la salut de les persones.

Matèries	Pes molecular Pm	Densitat relativa	Límit d'explosivitat % en volum		Màxima concentració MAC	
			LIE	LSE	p.p.m.	Mg/m^3
Benzina	86.00	0.680	1.3	6.00	300	890
Monòxid de carboni	28.10	0.968	12.50	74.20	50	55

- Deu quedar sempre garantit, que el sistema de ventilació en 6 renovacions/ hora.

Per tant, el que devem obtenir és el caudal de ventilació, que ens garanteixi un grau de dilució tal, que la zona a ventilar quedi classificada com a emplaçament no perillós.

Obtenim una resposta a la **UNE 100-166-92 VENTILACIÓ D'APARCAMENTS,** en el seu capítol 3 **GENERALITATS**, s'especifica en un dels seus apartats.

" El càlcul es farà per la dilució del monòxid de carboni degut a que la ventilació requerida per la dilució del CO a nivells acceptables per a la salut de les persones, és suficient per poder controlat altres substancies contaminats"

Entenem doncs; que si garantim una ventilació que elimini el CO, assegurem la dilució d'uns altres contaminats que podem existir –hidrocarburs- y desclassificar la zona.

Càlcul ventilació- Monòxid de carboni

El càlcul del aire que deu aportar la ventilació, tenint en compte el límit inferior d'explosivitat (LIE).

$$Q_{LIE} = \frac{G * 100 * C}{LIE * B}$$

On:

Element	Descripció	Unitats
G	Velocitat generació de gasos en	m^3/h.
LIE	Límit inferior d'explosivitat	%
C	Factor de seguretat entre	4 i 12
B	Constant de temperatura	ºC
Q_{LIE}	Caudal	m^3/h.

C→ Valor "4" significa mantenir una concentració inferior al 25 % de LIE.
B→ Constant igual a 1 per temperatura fins a 120ºC, per temperatures superiors deu prendre 0.7.

El caudal de aire que deu aportar la ventilació, tenint en compte la màxima concentració de tòxic permesa per els humans.

$$Q_{MAC} = \frac{G * 10^6 * K}{MAC}$$

On:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Element	Descripció	Unitats
G	Velocitat generació de gasos en	m^3/h.
MAC	Màxima concentració admissible en	%
K	Factor de seguretat entre	1 i 12
B	Constant de temperatura	ºC
Q_{MAC}	Caudal	m^3/h.

Farem una comparativa de càlcul, referència a la ventilació que ens resulta tenint en compte els criteri del LIE y MAC.

Caudal sobre la base del LIE

$$Q_{LIE} = \frac{G*100*C}{LIE*B}$$

On:

Element	Valor	Unitats
G	1	m^3/h.
LIE	12.5	%
C	1	4 i 12
B	1	ºC

$$Q_{LIE} = \frac{1*100*1}{12.5*1} = 8 \text{ m}^3\text{/h}$$

Caudal sobre la base del MAC

$$Q_{MAC} = \frac{G*10^6*K}{MAC}$$

On:

Element	Valor	Unitats
G	1	m^3/h.
MAC	50	%
K	1	4 i 12

$$Q_{MAC} = \frac{1*10^6*1}{50} = 20000 \text{ m}^3\text{/h}$$

1) Segons dades del M. Treball i Assumptes socials- i OSALAN – Taula VLA- valor límit admès – Diari 25 p.p.m., curta durada 50p.p.m.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
12.07.2021

1ª Conclusió

Comparant els resultats obtinguts de totes les formules; Comprovem que el caudal de ventilació necessari per diluir la màxima concentració de tòxic permesa per el ser humà i recollida per sota el terme MAC es 25000 vegades superior que el caudal de ventilació necessària per evitar la atmosfera potencialment explosiva que es troba per sota del LIE.

3. Desclassificació

Aplicant les formules anteriorment senyalades, calcularem el caudal d'aire necessari en m^3/h, quan l'atmosfera explosiva és deguda a l'emanació de vapors de benzina.

Caudal de ventilació, sobre la base del límit inferior d'explosivitat, LIE, Benzina.

$$Q_{LIE} = \frac{24 * d * 100 * C * s}{Pm * LIE * B}$$

On:

Element	Descripció	Unitats
Q_{LIE}	Caudal necessari en	m^3/h.
D	Densitat de la benzina	Kg/ m^3
Pm	Pes molecular de la Benzina	86
LIE	Límit inferior d'explosivitat	%
C	Factor de seguretat entre	4 i 12
S	Litres/hora de benzina a diluir	l/h

Element	Valor	Unitats
B	Constant per a temperatura fins a 120	1
D	0.68	Kg/ m^3
Pm	86	
LIE	1,3	%
C	12	
S	0.002*	l/h

* Valor experimental en un vehicle s'evapora 50 litres en 1000 dies. Cada vehicle evapora 0.05 litres cada dia i 0.002 l/h.

Substituint valors, obtenim:

$$Q_{LIE} = \frac{24 * 0.68 * 100 * 12 * 0.002}{86 * 1.3 * 1} = 0.35 \text{ m}^3\text{/h per vehicle}$$

Caudal de aire sobre la concentració màxima de toxicitat – MAC-

$$Q_{MAC} = \frac{24 * d * 10^6 * K * s}{Pm * MAC}$$

On:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Element	Descripció	Unitats
Q_{MAC}	Caudal necessari en	m^3/h.
d	Densitat de la benzina	Kg/ m^3
Pm	Pes molecular de la Benzina	86
MAC	Màxima concentració admissibles en ppm	ppm
K	Coeficient de valors entre	3 i 10
S	Litres/hora de benzina a diluir	l/h

Element	Valor	Unitats
d	0.86	Kg/ m^3
Pm	86	86
MAC	300	ppm
K	10	3 i 10
S	0.002	l/h

Substituint valors, obtenim:

$$Q_{MAC} = \frac{24*0.68*10^6*10*0.002}{86*300} = 12.65 \text{ m}^3\text{/h per vehicle}$$

Aquests valors són despreciables comparats amb el caudal necessari, per eliminar el CO per Màxima Concentració de Toxicitat – MAC-

Caudal de aire en funció de la UNE 100.166.92, por MAC

$$Q = \frac{p*10^6}{C_{ai} - C_{ae}}$$

On:

Element	Descripció	Unitats
Q	Caudal de aire en	m^3/h.
p	Caudal de CO produït en	m^3/h.
C_{ai}	Concentració de CO en el aire interior	ppm
C_{ae}	Concentració de CO en el aire exterior	ppm

Element	Valor	Unitats
p	0.72	m^3/h.
C_{ai}	50	ppm
C_{ae}	18	ppm

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Substituint valors, obtenim:

$$Q = \frac{0.72 * 10^6}{50 - 18} = 22500 \text{ m}^3\text{/h per vehicle}$$

- Cotxes en funcionament en tallers públics 2.4 % del numero de places del Taller
- Cotxes en funcionament en tallers privats 1 % del numero de places del taller
- UNE 100-166-92, punt 4.2

Taller mecànic

Ventilació necessària per plaça

$$Q = 22500 m^3 / h * nº\ places * \frac{1}{100} = 225 m^3 / h \text{ per plaça}$$

Si considerem que cada plaça te una 30 m^2

$$Q = 22500 m^3 / h * \frac{nº\ places}{30} * \frac{1}{100} = 7.5 m^3 / h \text{ per m}^2$$

Sabent que en el nostre taller tindrà 2 places de vehicles i 261.82 m^2 de zona afectada per el taller obtenim:

- Per m^2

$$Q = 22500 m^3 / h * \frac{nº\ places}{30} * \frac{1}{100} = 7.5 m^3 / h, per \quad m^2$$

$$Q = 7.5 * 270 = 1963{,}65 m^3 / h$$

- Per plaça

$$Q = 22500 m^3 / h * nº\ places * \frac{1}{100} = 225 m^3 / h \qquad \text{per plaça}$$

$$Q = 225 * 2 = 450 m^3 / h$$

En el taller necessita una ventilació mínima per la desclassificació de 1963,65 m^3/h.

Segons la norma UNE-100-011-91 en tallers s'ha de tenir una extracció de 3 l/s per m^2.

Ventilació forçada =261.82 m^2 X 3 l/s = 785,46 m^{2}l/s X 3,6 = 2827,66 m^3/h.

Com aquest cas es pitjor, farem servir com a referència d'extracció mínima els 2827,666 m^3/h.

Justificació de ventilació natural.

Velocitat mitja del vent 0.5 m/s

Cabal necessari = 2827,66 m3/h→(2827.66/3600) 0,78546 m3/s

Per facilitar aquesta ventilació, hi hauran reixes de ventilació. Menters s'estigui treballant al taller les portes estaran obertes, Mai es quedarà vehicles dins del taller si no s'està treballant.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

S'instal·larà caixa de ventilació de cabal superior a 2827.66 m3/h, que es posarà en funcionament a ha hores programades i quan els detector de CO detectin valors elevats de CO, i es quedarà en funcionament fins que els nivells de CO siguin els correctes.

L'extracció es realitzarà directament des de l'extractor a la façana posterior de la nau existent amb reixa de ventilació.

La recollida d'aire es realitzarà a traves d'un conducte central rectangular amb reixes de recollida.

Les portes del taller sempre estaran obertes menters que el taller estigui treballant.

La zona que no es pot desclassificar es el fossat que tindrà il·luminació i endolls antideflagrants.

D'aquesta manera quedarà desclassificar el taller.

5. Volum de perillositat segon la UNE-60.079-10/1966, punt B.4

Es reconeixem 3 graus de ventilació:

B1	Ventilació alta
B2	Ventilació mitja
B3	Ventilació baixa

Avaluació del grau de ventilació i la seva influencia en el emplaçament perillós

El caudal mínim teòric necessari per diluir una fuita, donada la substancia inflamable fins una concentració per sota del LIE es pot calcular per la formula

$$(dV/dt)_{\min} = \frac{(dG/dt)_{màx}}{k.LIE} * \frac{T}{293}$$

On:

$(dV/dt)_{\min}$ →és el volum d'aire fresc (Volum per unitat de temps m^3/s)

$(dG/dt)_{màx}$ → és la taxa màxima de fuita (Massa per unitat de temps Kg/s)

LIE → és el límit inferior d'explosió (Massa per unitat de volum, Kg/m^3)

K → és un factor de seguretat aplicat al LIE, normalment:

K=0.25 (grau de fuita continu i primari)

K= 0.5 (grau de fuita secundaria)

T → Temperatura ambient en graus Kelvin

Per convertir el LIE en % a volum a LIE en massa per unitat de volum, es pot fer servir la següent formula.

LIE (Kg/m^3)=$0.416*10^{-3}$*M*LIE(%)

On M és la massa molecular (Kg/kmol)

LIE (Kg/m^3)=$0.416*10^{-3}$*28.1*12.5=146.12 Kg/m^3

Estimació del volum teòric

Per T= 293 ºK (20ºC)

K=0.5

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

$$(dV/dt)_{\min} = \frac{240*10^{-6}}{146.12*10^{-3}*0.5}*\frac{293}{293} = 3.285*10^{-3}\,\text{m}^3/\text{s}$$

Per un numero donat de canvis d'aire en unitat de temps, C, en funció de la ventilació general del emplaçament, el volum teòric, Vz de atmosfera potencialment explosiva al voltant de la font de fuga pot calcular se utilitzant la següent formula.

$$Vz = \frac{(dV/dt)_{\min}}{C}$$

C → és el numero de renovacions d'aire fresc per unitat de temps.

La ventilació forçada deurà ser capaç de realitzar 6 renovacions per hora, que correspon a $1.666*10^{-3}$ renovacions per segon.

$$Vz = \frac{3.285*10^{-3}}{1.666*10^{-3}} = 1.97m^3$$

Com en la practica no es donen condicions ideals dl moviment del aire fresc. Introduirem un factor de correcció addicional, f:

$$Vz = \frac{f*(dV/dt)_{\min}}{C}$$

On f, expressa la eficiència de la ventilació al diluir-se de la atmosfera explosiva, amb un valor que va de f=1 (situació ideal) a f=5 (circulació de aire amb dificultat degut als obstacles)

$$Vz = \frac{5*3.258*10^{-3}}{1.666*10^{-3}} = 9.855m^3$$

Considerant que una plaça del tallert te una mitja de 30 m^2, la alçada del volum de perillositat serà:

$$h = \frac{9.855}{30} = 0.328m$$

Donat el valor obtingut i la experiència històrica acumulada en aquest tipus d'instal·lacions, donada l'altura i el volum del perill dintre de un estacionament fins a la entrada en vigor de REBT 2002 era de 0.6, respecte al terra. Considerem que es pot continuar fent servir aquets valor.

Sistema de ventilació

La ventilació en els aparcaments i tallers, serà sempre mitjançant extracció, disposant a l'entrada de aire a través de la rampa d'entrada o mitjançant l'obertura directa o conduïda.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Conductes

El disseny dels conductes de ventilació es tindrà en compte:

- Que el recorregut del aire exterior en el interior del taller, des de l'entrada fins a la reixa mes llunyana , no serà excessivament llarg. Es recomana que el recorregut més llarg serà inferior a 50 m.
- S'evitarà el curt circuit del aire exterior.
- S'evita l'estratificació dels gasos de fuita en zones altes del taller.
- Els materials emprats en els conductes i reixes, etc., estaran fabricats amb materials incombustibles.
- La distancia entre reixes, no serà superior a 10 m entre elles.
- Es despondrà reixes col·locades a 30 cm. del terra, amb la finalitat de facilitar l'extracció de productes contaminants més pesats que el aire.
- La superfície del talleres dividirà en zones de no més de 1000 m^2 i cada una de elles es trobarà servida per una xarxa de conductes i dos ventiladors – extractors funcionant en paral·lel i cadascun dimensionat per la meitat del caudal de la zona.

Conclusió

Conforme a lo indicat, assegurem tant els valors de la extracció citats, conforme a la UNE 60079-10 TAULA B1- Annex I, podem concloure que en el taller contem amb un grau de ventilació alta, disponibilitat de la mateixa, bona o molt bona i considerant que el grau de fuita serà secundari, podem concloure que ens trobem amb una zona **no perillosa**.

UNE 60079-10

Tabla B.1

Influencia de la ventilación en el tipo de zona

Grado de Escape	Ventilación						
	Grado						
	Alto			Medio			Bajo
	Disponibilidad						
	muy buena	buena	mediocre	Muy buena	buena	mediocre	Muy buena, buena o mediocre
Continuo	(Zona 0 ED) No peligrosa[1)]	(Zona 0 ED) Zona 2[1)]	Zona 0 ED) Zona 1[1)]	Zona 0	Zona 0 + Zona 2	Zona 0 + Zona 1	Zona 0
Primario	(Zona 1 ED) No peligrosa[1)]	(Zona 1 ED) Zona 2[1)]	(Zona 1 ED) Zona 2[1)]	Zona 1	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 + Zona 2	Zona 1 ó Zona 0 [2)]
Secundario[2]	(Zona 2 ED) No peligrosa[1)]	(Zona 2 ED) No peligrosa[1)]	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 1 e igual Zona 0 [2)]

1) Zona 0ED, 1ED ó 2ED indica una zona teórica despreciable en condiciones normales

2) La Zona 2 creada por un escape de grado secundario puede ser excedida por las zonas correspondientes a los escapes de grado continuo o primario; en este caso debe tomarse la extensión mayor.

2) Será Zona 0 si la ventilación es tan débil y el escape es tal que prácticamente la atmósfera explosiva esté Presente de manera permanente, es decir, es una situación próxima a la de ausencia de ventilación.

NOTA - "+" significa " rodeada por "

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.5.3 Terres i parallamps**

- Per la instal·lació del parallamps, tal com s'indica a l'apartat MD 3.4.9, es faran servir els següents elements i grafits en els Planells ITE :

1 unitat: Ref: nimbus R 30.
Parallamps electrònic PDC testeable a distància mitjançant comandament universal (accessori no inclòs). Acer inoxidable AISI 316. Avanç d'encebament: 30 us. NF C 17-102: 2011; UNE 21186: 2011; CTE SU8.

1 unitat: Ref: P-ADAP D36,5.
Peça d'adaptació Nimbus a pal, diàmetre 36,5 mm.

1 Unitat: Ref: ANCORATGES PL 15 D 1 1/2 " (MAST 3 i 6 M)
Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics de 15 cm (2 peces). Per Tub D 1 1/2 ´´(pal 3m i 6m)

30 unitats: Ref: SOP-CABLE Br M8 TIRAF 50/70.
Suport M-8 bronze amb tirafons, per a cables de 50 mm2 i 70 mm2

47 unitats: Ref: CABLE-TRZ Cu 50
Cable trenat de coure electrolític nu de 50 mm 2.

1 unitat: Ref: TUB-PROT BAJ 3M D32
Tub de protecció baixant de 3 m. Diàmetre de 32 mm. Acer galvanitzat.

1 unitat: Ref: PERICÓ COMPLETA 300x300
Pericó registre polipropilè de 300x300 mm. amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals brida

1 unitat: Ref: CDR-401
Comptador de descàrregues de raig per cable i platina

3 unitat: Ref: JAB Cu 2 D14
Javelina de coure 300 micres 2 m, diàmetre 14 mm

3 unitat: Ref: GRAPA-AB La / JAB
Grapa abraçadora llautó connexió javelina fins 18mm diàmetre. cable 8-10mm

1 unitat :Ref: PLACA SENYAL DE POSADA A TERRA
Placa de senyalització de connexió a terra

- Per la instal·lació del terres de l'edifici nou, es faran servir els següents elements i grafits en els Planells ITE de color blau:

260 m: Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra i amb el desmuntatge inclòs

34 Unitats: Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra.

34 Unitats: Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre, clavada a terra

10 unitats: Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.5.4 Instal·lació Il·luminació**

Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) justificat depenent de la zona i seu us.
La part de taller, queda exempta per ser d'us industrial. Però s'ha procurat que compleixi també amb aquesta exigència.
La resta del edifici son zones de menys de 600 lux en projecció horitzontal.
Tota la Il·luminació serà de tipus LED.
La proposta realitzada compleix amb els valors de HE-3.

Càlculs de VEEI (3.1) i Potencia màxima a instal·lar (W/m2) (3.2)

	PB existent	HE-3	m2	Altura	Altura de treball	Llarg (a)	Ample (b)	K	Fm	Cu (sostre/Paréts/terra)	Cu	Em (LX) mínim	Em (Lm) necessaria	Em (lm) real	LX real	VEEI	VEEI Lim	w	w/m2	w/m2 max
E1	Espais de renta-vehicles (espai existent)	No aplica	93,10															287	3,08	10
E2	Taller de manteniment	No aplica	261,82															1136	4,34	10
E3	Magatzem de taller	No aplica	29,48															145	4,92	10
E4	Vestuaris i serveis dones		64,02	2,50	0,00	6,49	10,30	1,04	0,80	0,7/0,50/0,20	0,76	200	21989	52000	473	2	3	623	9,73	10
E5	Vestuari adaptat homes		6,24	2,50	0,00	3,32	1,91	0,53	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	200	2298	5040	439	1	3	38	6,09	10
E6	Oficina grups sindicals		11,28	2,50	0,85	3,04	3,05	0,74	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	500	8399	8720	519	2	3	77	6,83	10
E7	Zona de pas - Escala		19,49	2,88	0,85	6,15	4,86	1,05	0,80	0,7/0,50/0,20	0,85	200	8791	10080	229	2	6	152	7,80	10
E8	Servei 1		2,93	2,50	0,85	1,20	2,45	0,29	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	100	533	2520	473	1	3	19	6,48	10
E9	Oficina cap de taller		6,49	2,50	0,85	2,05	2,55	0,50	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	500	4735	5120	541	2	3	53	8,17	10
E10	Servei 2		2,79	2,50	0,85	0,96	2,88	0,23	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	100	501	2520	503	1	4	19	6,81	10
E11	Local de neteja PB		1,96	2,50	0,85	0,96	2,00	0,23	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	100	348	1520	437	2	4	19	9,69	10
			115,20																	

3.1

3.2

	PB Nou	HE-3	m2	Altura	Altura de treball	Llarg (a)	Ample (b)	K	Fm	Cu (sostre/Paréts/terra)	Cu	Em (LX) mínim	Em (Lm) necessaria	Em (lm) real	LX real	VEEI	VEEI Lim	w	w/m2	w/m2 max
N1	Magatzems de material	No aplica	134,30	3,50	0,00	10,73	12,43	0,88	0,80	0,7/0,50/0,20	0,76	100	21936	30400	139	3	4	580	4,32	10
N2	Magatzems varis	No aplica	45,87	3,50	0,00	3,70	12,43	0,30	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	100	8332	9120	109	3	4	174	3,79	10
N3	Local tècnic	No aplica	13,93	2,50	0,00	3,09	4,49	0,49	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	100	2513	3040	121	3	4	58	4,16	10
N4	Local neteja PB		6,51	2,50	0,85	1,17	2,24	0,28	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	100	475	1520	320	2	4	19	2,92	10
N5	Accés		13,81	2,50	0,85	3,09	2,19	0,75	0,80	0,7/0,50/0,20	0,76	200	2226	7400	665	2	6	88	6,37	10
N6	Oficina personal comandaments intermitjos		34,21	2,50	0,85	5,21	6,58	1,26	0,80	0,7/0,50/0,20	0,88	500	24348	22200	456	2	3	264	7,72	10
N7	Oficina personal Educació ambiental		60,32	2,50	0,85	6,64	9,11	1,61	0,80	0,7/0,50/0,20	0,95	500	39796	44400	558	2	3	528	8,75	10
N8	Sala de reunions educació ambiental		20,58	2,50	0,85	6,64	3,10	1,61	0,80	0,7/0,50/0,20	0,95	500	13542	14800	546	2	3	176	8,55	10
N9	Espai de menjador educació ambiental		20,15	2,50	0,85	6,50	3,10	1,58	0,80	0,7/0,50/0,20	0,95	300	7954	14800	558	2	3	176	8,73	10
N10	Distribuïdor		5,73	2,50	0,85	1,50	3,82	0,36	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	200	2076	3040	293	2	6	38	6,63	10
N11	Serveis PB		11,13	2,50	0,85	4,50	3,55	1,09	0,80	0,7/0,50/0,20	0,85	100	2349	7600	324	2	3	95	8,54	10
N12	Servei adaptat		4,79	2,50	0,85	1,87	2,56	0,45	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	100	867	3040	351	2	3	38	7,93	10

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

				3.1															3.2	
	P1 existent	HE-3	m2	Altura	Altura de treball	Llarg (a)	Amlple (b)	K	Fm	Cu (sostre/Parets/terra)	Cu	Em (LX) mínim	Em (Lm) necessaia	Em (lm) real	LX real	VEEI	VEEI Lim	w	w/m2	w/m2 max
E12	Vestuari homes	Aplica	58,89	2,50	0,00	12,32	4,53	1,97	0,80	0,7/0,50/0,20	1,10	200	12684	47440	748	1	3	566	9,61	10
E13	Serveis homes	Aplica	36,42	2,50	0,00	8,70	4,36	1,39	0,80	0,7/0,50/0,20	0,93	200	10197	18500	363	2	3	220	6,04	10
E14	Sala reunions grup sindicals	Aplica	11,43	2,50	0,85	3,68	3,11	0,89	0,80	0,7/0,50/0,20	0,88	500	8128	8920	549	2	3	107	9,36	10
E15	Espai de menjador treballadors	Aplica	23,50	2,50	0,85	3,68	6,40	0,89	0,80	0,7/0,50/0,20	0,88	300	10036	14800	442	2	3	176	7,49	10
E16	Zona de pas - Escala	Aplica	16,95	2,88	0,85	3,36	5,01	0,57	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	100	3050	7600	249	2	6	95	5,60	10

				3.1															3.2	
	P1 Nou	HE-3	m2	Altura	Altura de treball	Llarg (a)	Amlple (b)	K	Fm	Cu (sostre/Parets/terra)	Cu	Em (LX) mínim	Em (Lm) necessaia	Em (lm) real	LX real	VEEI	VEEI Lim	w	w/m2	w/m2 max
N13	Sala de maquines d'ascensor	Aplica	4,19	3,50	0,00	3,18	2,41	0,26	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	150	2083	3040	219	2	4	38	9,07	10
N14	Sala de reunions	Aplica	22,96	3,50	0,00	3,68	6,58	0,30	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	150	6580	11100	253	2	4	132	5,75	10
N15	Oficina personal directiu	Aplica	31,53	2,50	0,85	6,63	4,74	1,61	0,80	0,7/0,50/0,20	0,97	500	20354	22200	545	2	4	264	8,37	10
N16	Sala de formació	Aplica	57,88	2,50	0,85	8,71	6,76	2,11	0,80	0,7/0,50/0,20	0,97	500	37938	44400	585	2	3	528	9,12	10
N17	Espai de menjador personal d'oficines	Aplica	23,54	2,50	0,85	4,96	4,86	1,20	0,80	0,7/0,50/0,20	0,88	300	10272	14800	432	2	3	176	7,48	10
N18	Arxiu administratiu / Espai d'arxiu	Aplica	14,89	2,50	0,85	3,15	4,74	0,76	0,80	0,7/0,50/0,20	0,76	100	2456	7400	301	2	4	88	5,91	10
N19	Local tecnic	Aplica	6,12	2,50	0,85	1,50	4,11	0,36	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	200	2234	1520	136	2	4	19	3,10	10
N20	Oficines personal administratiu	Aplica	47,43	2,50	0,85	3,52	13,50	0,85	0,80	0,7/0,50/0,20	0,81	500	36667	37000	505	2	3	440	9,28	10
N21	Escala	Aplica	12,52	2,50	0,85	6,00	3,22	1,45	0,80	0,7/0,50/0,20	0,92	200	5250	6740	257	1	6	46	3,67	10
	Zona de pas -	Aplica	15,30	2,50	0,85	11,55	1,20	2,80	0,80	0,7/0,50/0,20	0,95	200	3647	8080	443	2	6	145	9,48	10
N22	Serveis P1	Aplica	14,99	2,50	0,85	5,08	3,65	1,23	0,80	0,7/0,50/0,20	0,88	200	5268	9120	346	2	6	114	7,61	10
N23	Local Neteja P1	Aplica	1,60	2,50	0,85	1,03	1,55	0,25	0,80	0,7/0,50/0,20	0,69	200	578	1520	526	2	4	19	11,88	10

				3.1															3.2	
	PC existent	m2	HE-3	Altura	Altura de treball	Llarg (a)	Amlple (b)	K	Fm	Cu (sostre/Parets/terra)	Cu	Em (LX) mínim	Em (Lm) necessaia	Em (lm) real	LX real	VEEI	VEEI Lim	w	w/m2	w/m2 max
E17	Zona de pas - Escala	3,10	Aplica	2,88	0,00	5,01	2,44	0,60	0,80	0,7/0,50/0,20	1,10	200	2778	3400	245	1	3	29	9,35	10
E18	Magatzem materials encarregats / Magatzem divers	39,67	Aplica	2,88	0,00	3,91	9,59	0,47	0,80	0,7/0,50/0,20	0,93	150	7560	13600	270	1	3	116	2,92	10
E19	Instal·lacions	7,63	Aplica	2,88	0,00	2,44	4,47	0,29	0,80	0,7/0,50/0,20	0,88	150	2324	3040	196	2	3	38	4,98	10

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.5.5 Carregadors de cotxes elèctrics**

Les furgonetes que fan servir els punts de recarrega actualment son RENAUL KANGOO ZE.

La furgoneta indicada te una bateria de 33 kWh y connector tipus 2 a traves d'una base EHOME. La carga màxima son 32 A en monofàsic que son 7,0 kW.

Adjuntem tabla de temps de carrega on es veu que aproximadament en 5 hores estaria carregat el vehicles. No es una carrega lenta.

Charging time for a Renault Kangoo

The table below shows the estimated time to charge your Kangoo from empty to full. For rapid charging, we show the time to charge from 20% - 80%, as charging tends to slow outside this range to protect the battery.

Charging method	Typically found at	Charging time*	Range/hour**
Empty to full			
3-pin plug	Home	15 h	8 m/h
3.6kW	Home / Work	9 h	14 m/h
7kW	Home / Work / Public Locations	5 h	26 m/h
22kW	Work / Public Locations	5 h	26 m/h
20%-80%			
50kW	Public Locations	N/A	N/A
150kW	Public Locations	N/A	N/A

Enteníem que la utilització dels vehicles era un cop al dia, per aquesta raó s'havia considerat una carrega mes lenta (2.5 kw).

La tensió que arriba fins a l'entrada del quadre de carregadors es trifàsica, i fins a cada punt de carrega a traves d'un mòdul carregador de carrega semi-rapida, que el que aconsella el fabricant. La carrega prevista no es una carrega lenta d'un endoll domèstic.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

eHome

Caja básica de recarga

Descripción

Diseñada para ser fácilmente instalada en aparcamientos privados, tanto interiores como exteriores, y distribuida a fabricantes de vehículos eléctricos. La gama eHome ha sido optimizada para ofrecer la mejor relación coste/características del mercado. Como resultado obtenemos un producto de alta calidad que puede cargar cómodamente todas las marcas de vehículo eléctrico del mercado en Modo 3 con un conector Tipo 1 o Tipo 2.

Gracias a su compatibilidad con el dispositivo CirBEON, que gestiona la potencia a suministrar al vehículo en función de la potencia disponible, el cargador eHome se considera ideal para el sector doméstico.

Aplicación

Su aplicación se centra en el uso doméstico, ya que es fácil de instalar y tiene unas dimensiones reducidas.

Características técnicas

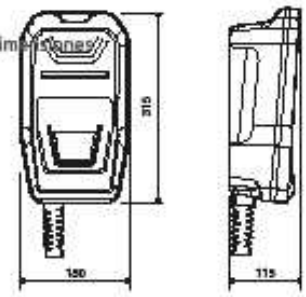
Conexión	Tipo de conector	Cable Tipo 1 / Tipo 2 y Base Tipo 2 (Modo 3) (según modelo)
	Tipo de carga	Modo 3
Características eléctricas	Tensión de entrada	230 V~ / 400 V~ (1P+N+PE / 3P+N+PE) ± 10%
	Corriente máxima de entrada	16 A - 32 A (según modelo)
	Frecuencia de entrada	50...60Hz
	Tensión de salida	230 V~ / 400 V~ (1P+N+PE / 3P+N+PE) ± 10%
	Corriente máxima de salida	16 A - 32 A (según modelo)
	Rango de potencia de salida	7,4 kW - 11 kW (según modelo)
Interfaz	Indicador LED	Estado de la carga
Características mecánicas	Envolvente	ABS-PCV0
	Dimensiones	315 x 180 x 115 mm
	Peso	4 Kg
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-5 ... +50 °C
	Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
	Humedad relativa	5 ... 95% sin condensación
	Grado protección	IP 54 / IK 10
Normas	IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 62196-1, IEC 62196-2, 2014/35/UE, LVD; 2014/30/UE, EMC	

Referencias

Tipo	Código	Nº Tomas	Salida	Tipo conector	Tipo red	Modo recarga
eHOME T1C32	[3]V25010.	1	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 1	Monofásica	3
eHOME T2C32	[3]V25030.	1	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 2	Monofásica	3
eHOME T2S32	[3]V25070.	1	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Base Tipo 2	Monofásica	3
eHOME T2S16 TRI	[3]V25080.	1	400 Vca - 16 A - 11 kW	Base Tipo 2	Trifásica	3

Indicación luminosa de fin de carga. Longitud de cable de 5 m y soporte para el cable incluido en los modelos con salida cable. Compatible con sensor CirBEON.

Dimensiones



Circutor. The Future is Efficiency

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MC 6.6 Instal·lació Plaques solar fotovoltaiques

Segons El DB-HE 5 i el seu àmbit d'aplicació, no es obligatòria l'aportació de generació mínima d'energia elèctrica en cap dels dos edificis que afecten aquest projecte, ja que ni rehabiliten no es construeixen mes de 3000m2 d'edificació.

Es realitzarà aportació elèctrica voluntària. A continuació aportem disseny i càlculs de la instal·lació.

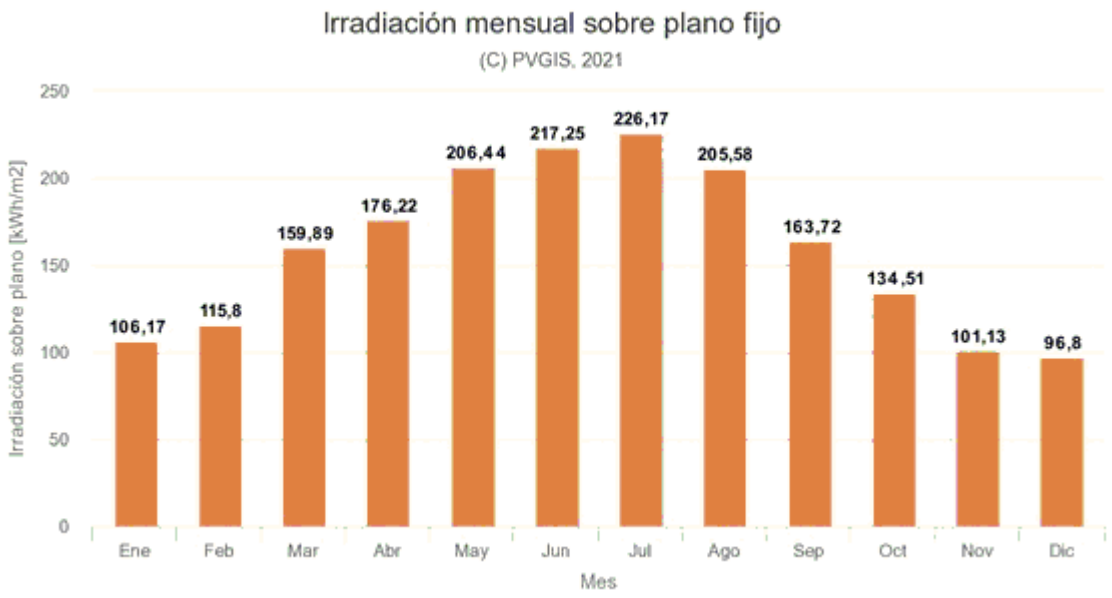
- **MC 6.6.1 Basses De Disseny**

Dades de radiació solar:
Les dades de radiació solar han est extretes de la web de Photovoltaic Geographical Information System (http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php)

Els mòduls solars estaran situats a la coberta, orientats a Sud desplaçat del sud.

Dades:

Població: Rubí
Inclinació: 25º Amut 20
Potència Plaques: 445Wp
Nº Plaques: 80 plaques
Sup. Placa: 2094 * 1038 * 35mm²
Potència total: 35600 Wp
Sup. Total: 173,89 m²
Pèrdues: 20,5%



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.6.2 Normativa d'aplicació**

La instal·lació objecte d'aquest projecte està realitzada de conformitat a les diverses disposicions legals, reglaments i altres normatives vigents, així com normes tècniques particulars que concerneixen a les relacions amb el municipi i la companyia elèctrica de distribució a la zona. A continuació s'enumeren les més importants:

- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- "RD 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía con autoconsumo y de producción con autoconsumo".
- "RD 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia".
- "RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía en régimen especial".
- "RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión".
- "RD 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico".
- "Las Normas NTE-ECV sobre estructura".
- "RD 7/88 y 154/55 del MIE sobre exigencias del material".
- "Directivas Europeas de Compatibilidad Electromagnética DC 89/366/CEE y directiva Europea de Baja Tensión DC/73/23/CEE".

- **MC 6.6.3 Descripció De La Instal·lació**

La instal·lació fotovoltaica objecte d'aquest projecte és un tipus d'instal·lació d'autoconsum instantani amb recolzament de la xarxa. Els excedents que es produeixin quan existeixi més producció energètica que consum, serà regulada per un mòdul de injecció 0 per evitar bolcar a la xarxa, ja que es tracta d'una modalitat d'autoconsum tipus 1, on l'únic subjecte serà el consumidor.

D'aquesta manera, la instal·lació correspon a la **modalitat d'autoconsum tipus 1** segons la classificació establerta en l'RD 900/2015.

La instal·lació estarà formada per 60 mòduls de potència unitària 445 Wp, que totalitzen 26700Wp de potència instal·lada. L'electricitat produïda per aquests generadors fotovoltaics és de corrent continu i per tant s'haurà d'adequar per a poder ser injectada a la xarxa interna de l'edifici (corrent altern 230/400). Aquesta és la funció que compleixen els inversors.

Els altres materials utilitzats en la instal·lació són aquells característics d'una instal·lació de baixa tensió.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

A continuació s'enumeren els principals elements que integren la instal·lació:

- Mòduls fotovoltaics
- Estructura de suport de les plaques
- Cablejat interior
- Inversor
- Quadre de proteccions de corrent continu
- Quadre de proteccions de corrent altern

Els principals paràmetres que afecten al rendiment d'una instal·lació solar són:

1. Orientació
2. Inclinació
3. Ombres sobre els mòduls
4. Pèrdues elèctriques

La instal·lació solar fotovoltaica tindrà una orientació sud i la inclinació serà de 20º respecte la horitzontal.

Mòduls:

Marca:	Longui
Model:	LR4-72HIH 445
Potència Nominal:	445 Wp
Eficiència:	20.05%
Tensió Nominal:	41.3V
Intensitat Nominal:	10,78A
Tensió a circuit obert:	49,01V
Intensitat de curtcircuit:	11.53A
Dimensions:	1640 x 990 x 38 mm
Pes:	18 kg

Inversor:

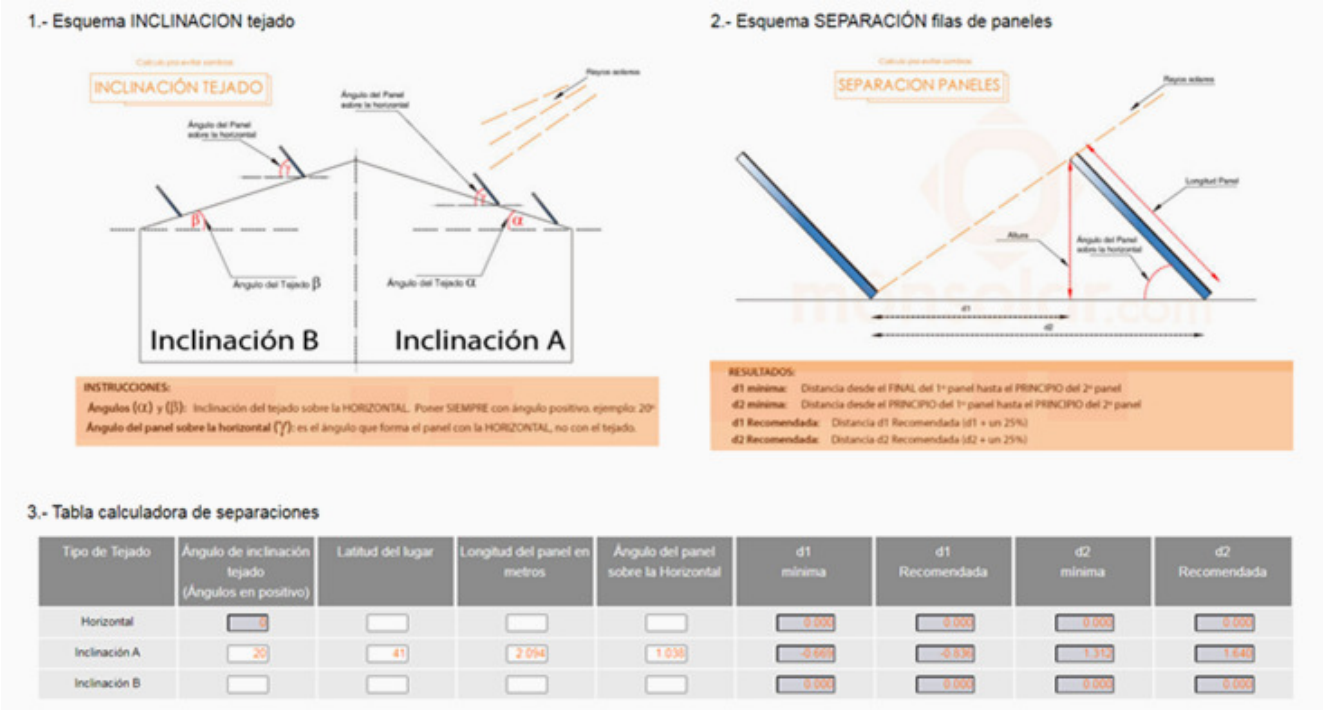
Marca:	Fronius ECO
Potència Nominal:	25 Kw
Potència màxima CA (kWp):	37.80 KWP
Máx. tensió de entrada (V):	650 V
Máx. Corrent de sortida (A):	37.90 A
Nombre de connexions	6 MPPTs
Rang (V):	580/850
Eficiència europea (%):	98,0
Protecció de xarxa:	IP66

L'inversor disposa de la tecnologia adequada per poder connectar a la xarxa. D'aquesta manera es podrà monitoritzar la producció fotovoltaica, aquests equips es connecten a la plataforma de solarweb de Fronius. Es podrà visualitzar a traves d'internet en qualsevol moment.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.6.4 Estructura De Fixació**

La coberta inclinada a Oest en la que es fixaran uns suports a estructura portant, per orientar el captadores a Sud amb 15 º de desviació aproximada. Els quals es separaran entre si com a mínim 1.31 m.



- **MC 6.6.5 Càlculs Justificatius Per 60 Mòduls Fv**

El càlcul del cablejat s'ha realitzat tenint en compte el següents aspectes (segons el REBT):

• Les caigudes de tensió màximes.
• Mantenint la intensitat nominal per sota de la intensitat admissible pel cable.

Durant el seu recorregut per la coberta els cables s'instal·laran a l'aire mitjançant safata reixada amb tapa. Per a avaluar el sobreescalfament que poden patir els cables pel fet d'estar en una safata exposada al sol, es considera que la temperatura ambient és de fins a 55ºC.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Cablejat CC:

El cable a utilitzar per a CC serà del tipus solar amb les següents característiques:

• Conductor de coure estanyat, flexible classe 5
• Temperatura màxima: 120 ºC
• No propagador de la flama UNE-EN 60332-1
• No propagador d'incendi UNE-EN 50266
• Baixa acidesa i corrosió dels gasos UNE-EN 50267
• Baixa opacitat dels fums emesos UNE-EN 61034
• No propagador de la flama IEC 60332-1
• No propagador d'incendi IEC 60332-3
• Baixa acidesa i corrosió dels gasos IEC 60754
• Baixa opacitat dels fums emesos IEC 61034
• Aïllament: Elastòmer termo-estable lliure d'halògens
• Coberta exterior: Elastòmer termo-estable lliure d'halògens
• Tensió nominal: 0,6/1KV en CA i 1,8 KV en CC
• Ús: Per a la connexió entre plaques fotovoltaiques i entre plaques fotovoltaiques i inversor (sistemes de corrent continu).

L'expressió a utilitzar per al càlcul de la caiguda de tensió en corrent continu és:

$$Cdt = \frac{2 \cdot l \cdot I}{\rho \cdot S}$$

On:

- l = Longitud del cable (m)
- ρ = Conductivitat del conductor $(m/\Omega \cdot mm^2)$
- I = Intensitat (A)
- Cdt = Caiguda de tensió (V)
- S = Secció del conductor (mm^2)

La conductivitat del conductor depèn de la temperatura del mateix. A causa que els conductors de corrent continu tenen part del seu recorregut per la coberta, encara que estiguin dins d'una canal protectora, és previsible que la seva temperatura de funcionament sigui superior a la normal, per la qual cosa es tindrà en compte la temperatura dels mateixos avaluant-la per a una temperatura ambient de 55ºC . Per calcular la temperatura del conductor utilitzarem la hipòtesi que l'augment de temperatura respecte a la temperatura ambienti és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Seguint aquesta hipòtesi, l'expressió que ens permetrà calcular la temperatura del conductor és:

$$Cdt = \frac{2 \cdot l \cdot I}{\rho \cdot s} = \frac{2 \cdot 40 \cdot 10.71}{56 \cdot 6} = \frac{856,8}{336} = 2.55V$$

$$T = T_{amb} + (T_{max} - T_{amb}) \cdot \left(\frac{I}{I_{max}}\right)^2$$

On:

- T= temperatura de operació del conductor (ºC)
- T_{amb} = temperatura ambient (55ºC)

- T_{max} temperatura màxima del conductor (120ºC)
- I = Intensitat prevista para el conductor (A)
- I_{max} intensitat màxima del conductor en funció del tipus d'instal·lació (A)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Una vegada determinada la temperatura del conductor podrem calcular la conductivitat del mateix interpolant amb la taula següent:

Material cable	Longitud línia	Secció	Intensitat	V	W
Coure	20	6 mm2	11.53	771.90	8900 (20 mòduls)

Cablejat CA:

El cable a utilitzar para CA serà del tipus:
• Temperatura màxima: 90 ºC
• No propagador de la crida UNE-EN 60332-1
• No propagador d'incendi UNE-EN 50266
• Baixa acidesa i corrosió dels gasos UNE-EN 50267
• Baixa opacitat dels fums emesos UNE-EN 61034
• No propagador de la flama IEC 60332-1
• No propagador d'incendi IEC 60332-3
• Baixa acidesa i corrosió dels gasos IEC 60754
• Baixa opacitat dels fums emesos IEC 61034
• Aïllament: XLPE
• Coberta exterior: Elastòmer termoestable lliure d'halògens
• Tensió nominal: 0,6/1kV
• Ús: Cable per al transport i distribució elèctrica a l'aire o enterrat.

Per avaluar el sobreescalfaments que poden sofrir els cables, es considera que la temperatura ambient és de fins a 40ºC

L'expressió a utilitzar per al càlcul de la caiguda de tensió en un circuit trifàsic de corrent altern és:

$$Cdt = \frac{l \cdot I}{\rho \cdot S}$$

On:

- l = Longitud del cable (m)
- ρ = Conductivitat del conductor $(m/\Omega \cdot mm^2)$
- I = Intensitat de línia (A)
- Cdt = Caiguda de tensió (V)
- S = Secció del conductor (mm^2)

$$Cdt = \frac{l \cdot I}{\rho \cdot s} = \frac{20 \cdot 10{,}71}{56 \cdot 95} = \frac{214{,}2}{5320} = 0{,}04V$$

La conductivitat del conductor depèn de la temperatura del mateix. Per calcular la temperatura del conductor utilitzarem la hipòtesi que l'augment de temperatura respecte a la temperatura ambient és proporcional al quadrat del valor eficaç d'intensitat. Seguint aquesta hipòtesi, l'expressió que ens permetrà calcular la temperatura del conductor és:

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

$$T = T_{amb} + (T_{max} - T_{amb}) \cdot \left(\frac{I}{I_{max}}\right)^2$$

On:

- T= temperatura de operació del conductor (ºC)
- T_{amb} = temperatura ambient (40ºC)
- T_{max} = temperatura màxima del conductor (90ºC)
- I = Intensitat prevista para el conductor (A)
- I_{max} = intensitat màxima del conductor en funció del tipus d'instal·lació (A)

Una vegada determinada la temperatura del conductor podrem calcular la conductivitat del mateix interpolant amb la taula següent:

Material cable	Longitud línia	Secció	Intensitat	V	W
Coure	20	25 mm2	57.16	400	35600 (80 mòduls)

Proteccions:

Sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits)

Tal i com senyala la **ITC – BT – 22** del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, cada un dels circuits anirà protegit contra sobreintensitats.

La naturalesa d'aquestes sobreintensitats poden ser a causa de sobrecàrregues en els aparells receptors (excés de consum), ja sigui a causa de defectes d'aïllament de gran impedància o de mals funcionaments en els receptors; o a causa de curtcircuits en els receptors o en les línies que alimenten aquests.

Les proteccions que s'utilitzaran per a aquest tipus de sobreintensitats seran **interruptors magnetotèrmics o PIAs** (Petits Interruptors Automàtics), de tall omnipolar, i amb un poder de tall no inferior a 4500 A. Aquests dispositius magnetotèrmics es disposaran en el Quadre General de Distribució en els possibles subquadres que tingui la instal·lació.

El calibre d'aquests Interruptors Automàtics estarà d'acord amb el consum dels aparells receptors, i el cable que alimenti aquests receptors tindrà una intensitat màxima admissible superior al calibre de la protecció.

Tots els receptors que consumeixin més de 16A s'alimentaran directament a partir d'uns sortida exclusiva per a ells en el quadre, amb un Interruptor Automàtic exclusiu per a aquest receptor.

Contactes Directes i Indirectes

La protecció contra **contactes directes**, és a dir, contacte amb parts actives de la instal·lació, es realitzarà col·locant barreres o envoltants per tal que aquestes parts no siguin accessibles sinó per a persones autoritzades.

D'aquesta manera, totes les parts actives de la instal·lació hauran d'estar recobertes amb un aïllament que no pugui ser eliminat si no és destruint-lo. Les parts actives que no puguin estar recobertes d'un aïllant, estaran situades a l'interior d'envoltants o darrera de barreres amb un IP apropiat, interposant obstacles entre les parts actives i les persones, o situant-los fora de l'abast per allunyament.
A més, com a mesura complementària, es dotarà la instal·lació de dispositius de corrent diferencial residual o **Interruptors Diferencials**, amb una **sensibilitat igual o inferior a 30mA tant per a per a il·luminació com per a maquinària.**

Per altra banda, els **contactes indirectes** són aquells que tenen lloc quan alguna part metàl·lica dels receptors queda accidentalment en tensió a causa d'un defecte intern del receptor.

La mesura de protecció adoptada en aquest cas és la de tall automàtic de la alimentació mitjançant un **Interruptor diferencial**.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Com ja hem mencionat anteriorment, l'esquema de terra adoptat en aquesta instal·lació és del tipus TT. D'aquesta manera es compleix la condició que:

$$R_A \times I_a \leq U$$

U; que correspon a la tensió de contacte límit, en aquest cas prendrem 25V ja que es la mes restrictiva i existeixen serveis a la instal·lació.

Ia; és el valor màxim que admet l'Interruptor Diferencial sense desconnectar, sent en aquest cas de 30mA.

R; és la suma de les resistències de toma de terra i dels conductors de protecció de masses, en el nostre cas 4Ω

D'aquesta manera:

4x0,030=0,09V ≤ 25V
4x0,300=0,90V ≤ 25V

La protecció contra Contactes Indirectes queda garantida.

Sobretensions

Tal i com assenyala la ITC – BT 23, es disposarà de proteccions contra sobretensions permanents, degudes a descàrregues llunyanes de llamps, commutacions de xarxes, defectes de xarxa i efectes capacitius o inductius.

S'utilitzaran un aparell per a les sobretensions permanents associat al IGA, que desconnectarà la instal·lació en cas de sobretensió.

Per a les sobretensions permanents s'utilitzaran bobines de sobretensió calibrades a 275/440V.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.6.6 Càlcul de les emissions de CO2 evitades per una instal·lació d'autoconsum d'energia solar fotovoltaica**

Per determinar la disminució de l'impacte ambiental van a utilitzar-se els coeficients de pas de l'Annex II de l'Ordre de la convocatòria de subvencions d'eficiència energètica i Energies Renovables de la zona.

Els valors, apareixen reflectits en la següent taula.

ANEXO II

FACTORES DE CONVERSIÓN

ENERGÍA ELÉCTRICA			
	ENERGÍA FINAL	ENERGÍA PRIMARIA	EMISIONES
Energía Eléctrica General	0,086 tep/MWh final	0,190 tep/MWh final	3,84 tCO_2/tep final
Energía Eléctrica Baja Tensión	0,086 tep/MWh final	0,200 tep/MWh final	4,05 tCO_2/tep final

COMBUSTIBLES			
	ENERGÍA FINAL	ENERGÍA PRIMARIA	EMISIONES
Biomasa agrícola	0,3 tep/t	0,374 tep/t	neutro
Biomasa forestal	0,348 tep/t	0,436 tep/t	neutro
Gasóleo	$0,92*10^{-3}$ tep/l	$1,03*10^{-3}$ tep/l	3,06 tCO_2/tep final
Fuelóleo	$0,89*10^{-3}$ tep/l	$0,99*10^{-3}$ tep/l	3,18 tCO_2/tep final
Gas natural	$1,1*10^{-3}$ tep/Nm^3	$1,2*10^{-3}$ tep/Nm^3	2,34 tCO_2/tep final
Gases licuados del petróleo (GLP)	$5,67*10^{-4}$ tep/l	$5,96*10^{-4}$ tep/l	2,72 tCO_2/tep final
Biogás	$1,1*10^{-3}$ tep/Nm^3	$1,23*10^{-3}$ tep/Nm^3	neutro

Energía final: Energía en punto de consumo.

Taula 1. Factors de pas per a càlcul d'emissions evitades per una instal·lació d'autoconsum d'energia solar fotovoltaica.

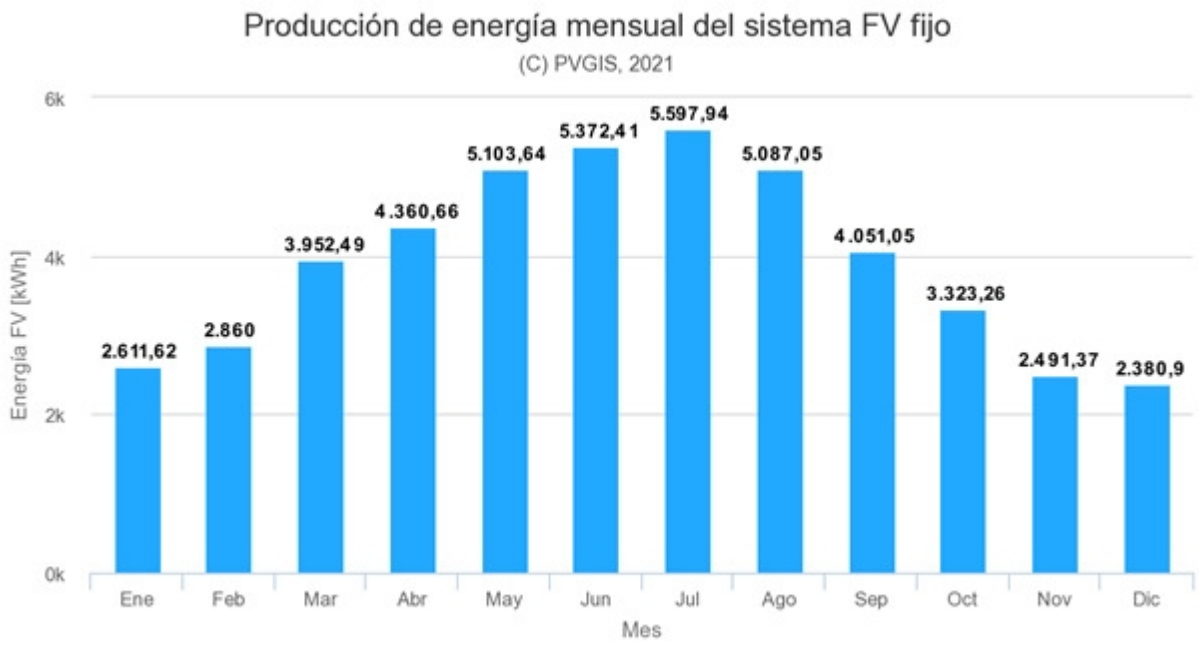
La producció elèctrica de la planta solar fotovoltaica es realitza en baixa tensió, per la qual cosa utilitzarem aquesta dada de referència per prendre de l'Annex II els valors corresponents.

Es pren el factor de conversió de 0,2 tep / MWh d'energia final i d'emissions de 4,05 tCO2 / tep.

A partir d'aquestes dades, obtenim les tep no consumides i les tCO2 que s'ha evitat emetre.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

80 Plaques



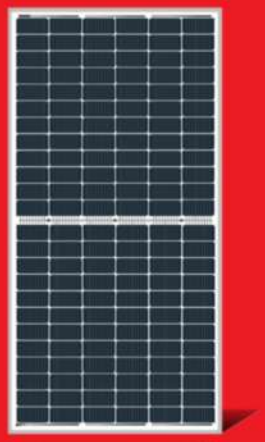
MES	Producció (KWh)	Tep estalviades	tco2 estalviades
Gener	2611,62	0,52	2,12
Febrer	2860	0,57	2,32
Març	3952,49	0,79	3,20
Abril	4360,66	0,87	3,53
Maig	5103,64	1,02	4,13
Juny	5372,41	1,07	4,35
Juliol	5597,94	1,12	4,53
Agost	5087,94	1,02	4,12
Setembre	4051,05	0,81	3,28
Octubre	3323,36	0,66	2,69
Novembre	2491,37	0,50	2,02
Desembre	2380,9	0,48	1,93
TOTAL	**47193,38**	**9,44**	**38,23**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LR4-72HIH
425~455M

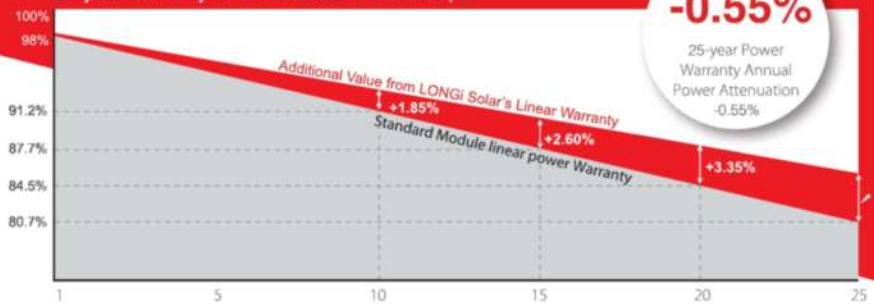
Hi-MO 4m
NEW

High Efficiency
Low LID Mono PERC with
Half-cut Technology



*Both 6BB & 9BB are available

12-year Warranty for Materials and Processing;
25-year Warranty for Extra Linear Power Output



-0.55%
25-year Power Warranty Annual Power Attenuation -0.55%

+4.10%

Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO 9001:2008: ISO Quality Management System

ISO 14001: 2004: ISO Environment Management System

TS62941: Guideline for module design qualification and type approval

OHSAS 18001: 2007 Occupational Health and Safety

* Specifications subject to technical changes and tests. LONGi Solar reserves the right of interpretation.

Positive power tolerance (0 ~ +5W) guaranteed

High module conversion efficiency (up to 20.9%)

Slower power degradation enabled by Low LID Mono PERC technology: first year <2%, 0.55% year 2-25

Solid PID resistance ensured by solar cell process optimization and careful module BOM selection

Reduced resistive loss with lower operating current

Higher energy yield with lower operating temperature

Reduced hot spot risk with optimized electrical design and lower operating current

LONGi

Room 801, Tower 3, Lujiazui Financial Plaza, No.826 Century Avenue, Pudong Shanghai, 200120, China
Tel: +86-21-80162606 E-mail: module@longi-silicon.com Facebook: www.facebook.com/LONGi Solar

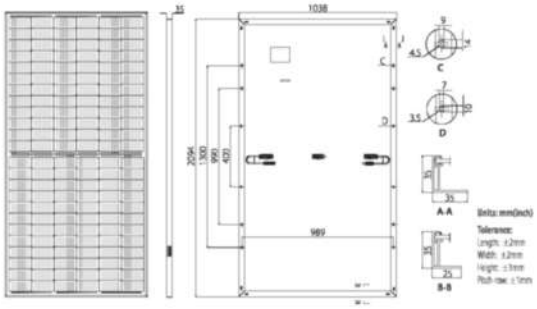
Note: Due to continuous technical innovation, R&D and improvement, technical data above mentioned may be of modification accordingly. LONGi have the sole right to make such modification at anytime without further notice; Demanding party shall request for the latest datasheet for such as contract need, and make it a consisting and binding part of lawful documentation duly signed by both parties.

20200622-DrafiV01

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

LR4-72HIH 425~455M

Design (mm)



Mechanical Parameters

Cell Orientation: 144 (6×24)
Junction Box: IP68, three diodes
Output Cable: 4mm², 300mm in length, length can be customized
Glass: Single glass
3.2mm coated tempered glass
Frame: Anodized aluminum alloy frame
Weight: 23.5kg
Dimension: 2094×1038×35mm
Packaging: 30pcs per pallet
150pcs per 20'GP
660pcs per 40'HC

Operating Parameters

Operational Temperature: -40℃ ~ +85℃
Power Output Tolerance: 0 ~ +5 W
Voc and Isc Tolerance: ±3%
Maximum System Voltage: DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating: 20A
Nominal Operating Cell Temperature: 45±2℃
Safety Protection Class: Class II
Fire Rating: UL type 1 or 2

Electrical Characteristics

Test uncertainty for Pmax: ±3%

Model Number	LR4-72HIH-425M		LR4-72HIH-430M		LR4-72HIH-435M		LR4-72HIH-440M		LR4-72HIH-445M		LR4-72HIH-450M		LR4-72HIH-455M	
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	425	317.4	430	321.1	435	324.9	440	328.6	445	332.3	450	336.1	455	339.8
Open Circuit Voltage (Voc/V)	48.3	45.3	48.5	45.5	48.7	45.7	48.9	45.8	49.1	46.0	49.3	46.2	49.5	46.4
Short Circuit Current (Isc/A)	11.23	9.08	11.31	9.15	11.39	9.21	11.46	9.27	11.53	9.33	11.60	9.38	11.66	9.43
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	40.5	37.7	40.7	37.9	40.9	38.1	41.1	38.3	41.3	38.5	41.5	38.6	41.7	38.8
Current at Maximum Power (Imp/A)	10.50	8.42	10.57	8.47	10.64	8.53	10.71	8.59	10.78	8.64	10.85	8.70	10.92	8.75
Module Efficiency(%)	19.6		19.8		20.0		20.2		20.5		20.7		20.9	

STC (Standard Testing Conditions): Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25℃, Spectra at AM1.5

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature): Irradiance 800W/m², Ambient Temperature 20℃, Spectra at AM1.5, Wind at 1m/S

Temperature Ratings (STC)

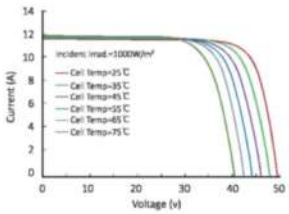
Temperature Coefficient of Isc	+0.048%/℃
Temperature Coefficient of Voc	-0.270%/℃
Temperature Coefficient of Pmax	-0.350%/℃

Mechanical Loading

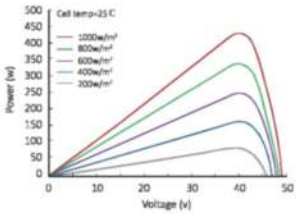
Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

I-V Curve

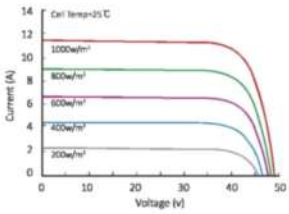
Current-Voltage Curve (LR4-72HIH-440M)



Power-Voltage Curve (LR4-72HIH-440M)



Current-Voltage Curve (LR4-72HIH-440M)



LONGi

Room 801, Tower 3, Lujiazui Financial Plaza, No.826 Century Avenue, Pudong Shanghai, 200120, China
Tel: +86-21-80162606 E-mail: module@longi-silicon.com Facebook: www.facebook.com/LONGi Solar

Note: Due to continuous technical innovation, R&D and improvement, technical data above mentioned may be of modification accordingly. LONGi have the sole right to make such modification at anytime without further notice; Demanding party shall request for the latest datasheet for such as contract need, and make it a consisting and binding part of lawful documentation duly signed by both parties.

20200622-DraftV01

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius

FRONIUS ECO

El inversor compacto para proyectos con el máximo rendimiento

Tecnología SnapINverter | Comunicación de datos integrada | Seguimiento inteligente GMPP | Smart Grid Ready | Inyección cero

El inversor trifásico Fronius Eco con las categorías de potencia entre 25,0 y 27,0 kW, ha sido especialmente diseñado para instalaciones de gran potencia. Este inversor sin transformador, con un peso muy ligero y sistema de montaje SnapINverter, permite una instalación muy rápida y sencilla tanto Indoor como Outdoor.

Este inversor contiene un tipo de protección IP 66. Gracias al portafusibles y a la protección contra sobretensiones (opcional) integrados, no se necesitan cajas de conexión CC o de concentración.

DATOS TÉCNICOS FRONIUS ECO

DATOS DE ENTRADA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Número de seguidores MPP	1	
Máx. corriente de entrada ($I_{dc\ máx}$)	44,2 A	47,7 A
Máx. corriente de cortocircuito por serie FV	71,6 A	
Rango de tensión de entrada CC ($U_{dc\ mín.}$ - $U_{dc\ máx}$)	580 - 1.000 V	
Tensión de puesta en servicio ($U_{dc\ arranque}$)	650 V	
Rango de tensión MPP	580 - 850 V	
Número de entradas CC	6	
Máx. salida del generador FV ($P_{dc\ máx}$)	37,8 kW_{pico}	

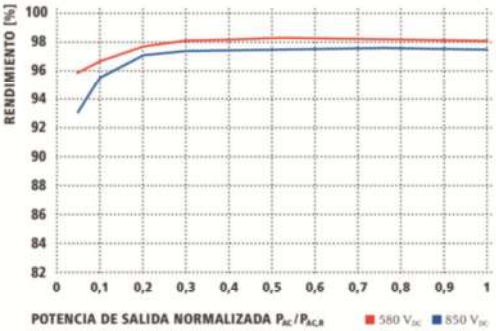
DATOS DE SALIDA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Potencia nominal CA ($P_{ac,r}$)	25.000 W	27.000 W
Máxima potencia de salida	25.000 VA	27.000 VA
Corriente de salida ($I_{ac\ nom.}$)	37,9 A / 36,2 A	40,9 A / 39,1 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)	3-NPE 380 V / 220 V or 3-NPE 400 V / 230 V (+20 % / - 30 %)	
Frecuencia (rango de frecuencia)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)	
Coeficiente de distorsión no lineal	< 2,0 %	
Factor de potencia (cos $\phi_{ac,r}$)	0 - 1 ind. / cap.	

DATOS GENERALES	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	725 x 510 x 225 mm	
Peso	35,7 kg	
Tipo de protección	IP 66	
Clase de protección	1	
Categoría de sobretensión (CC / CA) [1]	2 / 3	
Consumo nocturno	< 1 W	
Concepto de inversor	Sin transformador	
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada	
Instalación	Instalación interior y exterior	
Margen de temperatura ambiente	-25 - +60 °C	
Humedad de aire admisible	0 a 100 %	
Máxima altitud	2.000 m	
Tecnología de conexión CC	Conexión de 6x CC+ y 6x CC- bornes roscados 2,5 - 16 mm^2	
Tecnología de conexión principal	Conexión de 5 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm^2	
Certificados y cumplimiento de normas	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21	

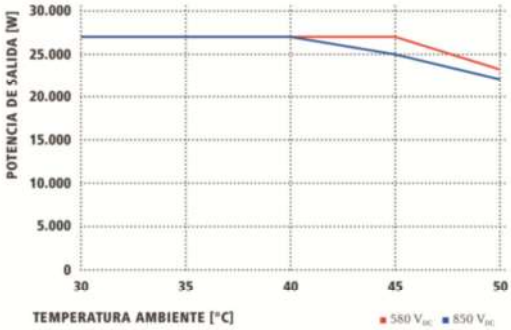
[1] De acuerdo con IEC 62109-1. Carril DIN disponible para protección de sobretensiones de tipo 1 + 2 o tipo 2.
Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en **www.fronius.es.**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

CURVA DE RENDIMIENTO FRONIUS ECO 27.0.3-S



REDUCCIÓN DE TEMPERATURA FRONIUS ECO 27.0.3-S



DATOS TÉCNICOS FRONIUS ECO

RENDIMIENTO	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Máximo rendimiento	98,2 %	98,3 %
Rendimiento europeo (ηEU)	98,0 %	98,0 %
Rendimiento de adaptación MPP	> 99,9 %	

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Medición del aislamiento CC	Sí	
Comportamiento de sobrecarga	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia	
Seccionador CC	Sí	
Portafusibles integrado para string [1]	Sí	
Protección contra polaridad inversa	Sí	

INTERFACES	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solarweb, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
6 inputs y 4 inputs/outputs digitales	Interface receptor del control de onda	
USB (Conector A) [2]	Datalogging, actualización de inversores vía USB	
2 conectores RJ 45 (RS422) [2]	Fronius Solar Net	
Salida de aviso [2]	Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial)	
Datalogger y Servidor web	Incluido	
Input externo [2]	Conexión S0 Meter / Evaluación para la protección contra sobretensión	
RS485	Modbus RTU SunSpec o conexión del contador	

[1] Opcionalmente equipado con 6 fusibles 15 A / 1.000 V en el lado positivo. [2] También disponible en la versión light.
Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en **www.fronius.es.**

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

TRES UNIDADES DE NEGOCIO, UNA MISMA PASIÓN: TECNOLOGÍA QUE ESTABLECE ESTÁNDARES.

Lo que en 1945 comenzó como una empresa unipersonal, en la actualidad marca los estándares tecnológicos en los sectores de tecnología de soldadura, energía fotovoltaica y carga de baterías. En la actualidad contamos en todo el mundo con 4.550 empleados y 1.241 patentes concedidas por desarrollos de productos, poniendo de manifiesto nuestro innovador espíritu. La expresión „desarrollo sostenible" significa para nosotros fomentar aspectos sociales y relevantes para el medio ambiente, teniendo en cuenta los factores económicos. Nuestro objetivo siempre ha sido el mismo: ser líderes en innovación.

Para obtener información más detallada sobre todos los productos de Fronius y nuestros distribuidores y representantes en todo el mundo visite **www.fronius.com** v09 May 2018 ES

Textos e imágenes según el estado técnico en el momento de la impresión. Sujeto a modificaciones.
No podemos garantizar la exactitud de todos los datos a pesar de su cuidadosa edición, declinamos por ello cualquier responsabilidad. Copyright © 2011 Fronius™. Todos los derechos reservados.

Fronius España S.L.U.
Parque Empresarial LA CARPETANIA
Miguel Faraday 2
28906 Getafe (Madrid)
España
Teléfono +34 91 649 60 40
pv sales spain@fronius.com
www.fronius.es

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
Telefono +43 7242 241 0
Fax +43 7242 241 953940
pv sales@fronius.com
www.fronius.com

M/Ov DIN; Ex 11 Nov 2018

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MC 6.7 Instal·lació Aire a pressió

Per les necessitats de l'activitat es va demanar s'ampliés amb 2 preses rapides noves d'aire comprimir (traçat de Color vermell) a al mateix traçat existent (color blau), que es el que es mostra al IAC1.

Aqueta instal·lació forma part d'una instal·lació ja legalitzada a la que es faran les revisions corresponents, per certificar la modificació i fer els registres corresponents, en el cas que fos necessari.

2 unitats Presa nova d'aire comprimit
Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Adjuntem legalització de la instal·lació d'aire comprimit.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Generalitat de Catalunya
Departament d'indústria, Comerç i Turisme
Servei/delegació

APARELLS A PRESSIÓ

FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.

LLIBRE REGISTRE D'USUARI

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Generalitat de Catalunya
Departament d'indústria, Comerç i Turisme
Servei/delegació

LLIBRE DE REGISTRE D'USUARI D'APARELLS A PRESSIÓ

D'acord amb el que desposa l'Art. 11 del Reglament d'Aparells a Pressió, aprovat per Reial Decret 1244/1979 de 4 d'abril (B.O.E. núm. 128 de maig de 1979), queda habilitat haches llibre Registre amb 50 folis numerats, per a l'usuari.

Nom de l'empresa **FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, SA**
Carrer o passatge **C/ LA COLLITA (P.I. MOLÍ DE LA BASTIDA)** núm. **20**
Població **RUBÍ** Número inscripció en el Registre industrial.....

Manresa, 10 d'Octubre de 2006

Vist i plau
Per l'òrgan o entitat receptora
de la documentació
(firma i segell)

Per l'Empresa
(firma i segell)

ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL
EIC - IOCT
DELEGACIÓ
P.I. 93
MANRESA
DEPARTAMENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

LLIBRE DE REGISTRE D'USUARI

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PROJECTE TÈCNIC ..... *AIRFLUID CENTURI SL*

ICICT
12 GEN. 2007
REGISTRE ENTRADA
Núm.: .....

LEGALITZACIÓ D'UNA INSTAL.LACIÓ D'AIRE A PRESSIÓ

Titular: **FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS,SA**

Emplaçament: **C/ LA COLLITA, 20 (P.I. MOLÍ DE LA BASTIDA)**

Localitat: **RUBÍ, 08191 (BARCELONA)**

Documentació **: MEMÒRIA TÈCNICA**

Plànols : **SITUACIÓ**

PLANTA GENERAL

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

REFERÈNCIA O NÚMERO DE L'APARELL (usuari) CALDERI A

Núm. Placa Disseny Aparell (1)
Data de fabricació (1)
Data declaració conformitat "CE" (2) 21/04/2005
Núm. d'Organisme Notificat (2) GAPAVE 0060
Núm. de fabricació (2) 7944

Núm. Placa instal·lació (1) i (2) 57087/00
Data instal·lació (1) i (2) 12/01/2007

CARACTERÍSTIQUES

Denominació de l'aparell CALDERI
Fluïds continguts AIRE
Pressió de disseny (1) 11 bar
Pressió màxima de servei (2) 10,4 bar
Fabricant de l'aparell (1) i (2) CSC, SRL.
Empresa Instal·ladora AIRFLUID CENTER S.L.

Periodicitat proves periòdiques cada (1) i (2) 10 anys

Proves periòdiques i per reparació	Dates Previssió	Dates Realització	Pressió de prova	Entitat que ha realitzat la prova Signatura i segell
Prova en constructor		21/04/2005	18,5	
1ª Prova	21/04/2015			
2ª Prova				
3ª Prova				
4ª Prova				
5ª Prova				
6ª Prova				
7ª Prova				
8ª Prova				

(1) Aparells afectats pel RD 1244/79 (BOE 29.5.1979) i decret 2443/69 (BOE núm. 258 de 28.10.69
(2) Aparells afectats pel RD 769/99 (Directiva 97/23/CE) i RD 1495/91 (Directiva 87/404/CE)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme
Servei/Delegació

ICICT
12 GEN. 2007
Segell i data d'entrada
REGISTRE ENTRADA
Núm.: ..... Canvi de nom

APARELLS A PRESSIÓ INSTAL·LACIÓ

Núm. 3 089389/07
Nº 57087/00

1 TITULAR
Nom FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS,SA
Adreça C/ BALMES Núm. 36
Població BARCELONA CP 08007
Telèfon 93 336 68 50 DNI o NIF A-28.03.72.24

2 REPRESENTAT I ADREÇA PER NOTIFICACIONS
Nom MARTI JUANOLA CARCELES
Adreça C/ BALMES Núm. 36
Població BARCELONA Provincia BARCELONA
CP 08007
Telèfon 93 336 68 50 Fax

3 EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ
Adreça C/ LA COLLITA (P.I. MOLÍ DE LA BASTIDA)
Núm. 20
Població RUBÍ
Telèfon 93 697 62 65 CP 08191

4 CARACTERÍSTIQUES INSTAL·LACIÓ
Tipus local: d'habitatges ☐
Industrial ☒
pública concurrència ☐
Classe instal·lació: A ☐ B ☒
Pressió màxima de servei en bar 10.4

TIPUS D'APARELLS (ITC-MIE-aplicable)	Nombre d'aparells	Tipus de fluid	P.V. màx. en bar. m³
DIPÒSIT A	1	AIRE	5.5
TOTALS	1	AIRE	5.5

COMBUSTIBLE: Potència tèrmica màx. en KW
Tipus:
Connexió xarxa pública
Emmagatzematge de dipòsit

POTÈNCIA: elèctrica màxima en KW
Empresa elèctrica subministradora

5 EMPRESA INSTAL·LADORA
Nom AIRFLUID CENTER,S.L NIF B-61.75.42.48
Núm. de Registre 08/16.15.74-B
TÈCNICS TITULATS responsables
Documentació tècnica: Sr.
Col·legi Oficial de Núm. Col·legiat
Certificació final d'instal·lació de data:
Sr.
Col·legi Oficial de Núm. Col·legiat

6 TIPUS DE TRÀMIT
☒ Nova instal·lació
☐ Ampliació, modificació, reparació

7

Núm. expedient (3)	
Núm. Registre Placa Instal·lació (2)	API
Núm. Registre Establiments Ind. (2)	REIC

8 CONDUCCIÓ I MANTENIMENT (4)

9 Entitat d'Inspecció i Control (2)

10

REBUT NÚM.	TAXA EUROS	TARIFA EUROS	LIQUIDAT
			(5)

11 CONTROLAT PEL INSPECTOR
Conforme documentació tècnica (5)
Conforme instal·lació (5)
Intervingut (5)

12

ENTRADES	ARXIU	SORTIDES

13 DOCUMENTS PRESENTATS
☒ Impresos model API
☒ Fotocòpia DNI o NIF titular
☒ Projecte o descripció tècnica
☒ Plànol o croquis d'emplaçament instal·lacions
☒ Certificats constructor dels aparells: model AP1
☒ Declaracions de conformitat "CE"
☒ Certificat d'instal·lació: model AP3
☒ Instruccions d'ús i manteniment instal·lacions
☐ Certificat de direcció i final d'instal·lació: model AP6
☒ Llibre registre usuari (6)
☐

14 El qui subscriu, les dades del qual es ressenyen al quadre 2, MANIFESTA que són certes les dades de la instal·lació a pressió descrita, la qual desitja posar en funcionament previs els tràmits corresponents.

(1)

15 responsable de l'oficina receptora de CERTIFICO que ala data del registre d'entrada de l'encapçalament s'ha rebut la documentació indicada al quadre 13 corresponent a la instal·lació descrita.

(Segell i signatura del receptor) (3)

☒ CONFORME
☐ INCOMPLETA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Generalitat de Catalunya
Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme

Secció de l'Entitat Receptora (1)

ICICT
12 GEN. 2007
REGISTRE ENTRADA
Núm.: (R'Entrada)

APARELLS A PRESSIÓ: INSTAL·LACIÓ

Expedient AP 010 3 089389/07

CERTIFICAT D'INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA (2)

Qui subscriu en nom de l'empresa AIRFLUID CENTER,S.L inscrita en el Registre d'empreses instal·ladores d'aparells a pressió amb el núm. 08/16.15.74-B CERTIFICA que, s'ha instal·lat un DIPÒSIT que forma part de la instal·lació referenciada de classe B i de les característiques següents :

Titular FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS,SA
Classe d'Indústria o activitat MANTENIMIENTO MECÁNICO
Localitat RUBÍ Carrer LA COLLITA Núm. 20 NCP 08191

Fabricant de l'aparell CSC srl
Marca CSC Tipus d'aparell DIPÒSIT ACUMULADOR
Data Reg. de tipus/model únic (5) Certificat d'examen de tipus núm. (6) 0060 ON (6) i (7) GAPAVE
Núm. de fabricació (5) i (6) 7944 Núm. de placa de disseny (5)

Data Declaració de Conformitat amb el tipus "CE" (6) 21/04/2005 ON (6) i (8) GAPAVE

	Recinte I	Recinte II	Observacions (3)
Denominació	DIPÒSIT A		
Fluids continguts	AIRE		
Potència tèrmica en kW			
Pressió disseny en bar	11		
Pressió màx. de servei en bar	10.4		
Pressió de taratge de vàlvules de seguretat en bar (4)	10.4		
Pressió de prova en bar	16.5		
Temperatura màx. de funcionament en ^{0}C	100		
Volum en m^3	0.5		
P.V. en bar per m^3	5.5		

Vàlvules de seguretat: núm. 1 Tipus: RESORT PN: 40 DN: 3/8" GAS
Manòmetres: núm. 1 Escala: 0-16
Termòmetres: núm. Escala:
Nivells: núm. Tipus:
Vàlvules de retenció:
Altres dispositius de seguretat: PRESSOSTAT

I que la instal·lació a pressió ressenyada s'ajusta al projecte o a la documentació tècnica presentada, compleix les especificacions del vigent reglament d'aparells a pressió i de les seves ITC, i havent estat reconeguda la instal·lació en funcionament, un cop realitzades les proves següents, s'ha trobat conforme.

☒ Prova de pressió de l'aparell a la pressió indicada a dalt, realitzada el dia 21/04/2005
☒ Taratge de les vàlvules de seguretat a la pressió indicada a dalt, precintades amb marca de tenalla

☒ Es col·locarà la placa amb el núm. de registre de la instal·lació API Nº 57087/00

☒ L'aparell haurà de ser sotmès a inspecció periòdica oficial abans del 21/04/2015

Conforme per L'Usuari

MANRESA , 10 d'Octubre de 2006
(Nom i signatura del responsable de les proves i segell de l'empresa instal·ladora o de l'EIC si escau)

F. XAVIER GOMEZ GARCIA
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 13.266
Ctra de Vic, 252 - Tel. 93 874 66 00
08240 MANRESA

AIRFLUID CENTER, S.L.
MANRESA
API 08/161574-B INSCRIT A LA DIRECCIÓ GENERAL CONSUM I SEGURETAT INDUSTRIAL

MODEL AP3 CERTIFICAT DE POSADA EN MARXA - Imprimiu 4 exemplars per al: titular, expedient, EIC/instal·lador.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
12.07.2021

MC 6.8 Instal·lació i senyalització contra incendis

S'instal·laran els següents elements de protecció contra incendis a l'edifici de nova planta, en l'àmbit d'actuació de l'edifici existent i als espais exteriors objecte. La ubicació queda definida als plànols d'instal·lacions contra incendis.
La instal·lació de protecció contra incendis complirà la la UNE 23007-14.
S'aporta certificat de disseny en compliment de la UNE 23007-14

CERTIFICADO DE DISEÑO SEGÚN UNE 23007-14:2014

Zona protegida Nave existente

Dirección de los locales Calle Collita nº 20, Rubí (Barcelona)

Nombre del diseñador Nestor Godino Galvez Graduado en ingeniería (77631818X)

Dirección del diseñador Carrer Manresa 9-15 local 5, Abrra Barcelona

Teléfono 615059307

De acuerdo con lo establecido en el apartado 6.13 de la Norma UNE 23007-14, el trabajo de diseño realizado y cubierto por este certificado se muestra en los siguientes planos, con la numeración

P-INSTALLACIONS__CI

Certifico/certificamos por este documento que el sistema de detección y alarma de incendio de los locales anteriores ha sido diseñado por mi/nosotros y que el sistema, tal como está diseñado, cumple los requisitos apropiadas dadas en la Norma UNE 23007-14, (incluidos los requisitos cubiertos en la documentación de acuerdo con el apartado 5.6), excepto para aquellas variaciones que han sido acordadas de conformidad con el apartado 5.2 de la Norma UNE 23007-14 y que se enumeran a continuación.

Tipo de sistema (cuando proceda) No procede

Firma de la persona responsable del diseño del sistema

NESRA ENGINYERIA i INSTAL·LACIONS, SL
NIF B-64049216
ABRERA
INSCRIT AL REGISTRE CORRESPONENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Néstor Godino Gálvez
Graduat en Enginyeria
nº de col·legiat 16982

Cargo Graduado en ingeniería Tecnido asignado del proyecto Fecha 19/04/2021

Por y en nombre de FCC Medio Ambiente, S.A.

Detalles de las variaciones respecto a los requisitos de la Norma UNE 23007-14 (o los números de los documentos en los cuales se indican los detalles).

Información adicional:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **MC 6.8.1 Justificació contra incendis edifici Nou**

Descripció	m2	Unitat	Mcal/u	Ci	Total Mcal
Oficina	345,79	m2	144	1	49793,76
Magatzem (uniformes 1 metre d'alçada)	45,87	m2	240	1	11008,80
Magatzem (zona escombres i material de neteja (no productes químics) 1 m alçada)	158,54	m2	96	1	15219,84
				TOTAL	76022,40
				QS	182,66

Ra=1.5

$$Qs = \frac{\sum_{1}^{i} 76022.40}{624.28} 1.5 = 182.66 Mcal/m^2$$

Pel qual es pot deduir un risc intrínsec baix de grau 1.5.

Coeficient K segons l'Ordenança Provincial contra el Foc.

Apartat 1	→	5	Apartat 3	→	30	Apartat 5.5	→	-2
Apartat 2	→	4	Apartat 4	→	3	Apartat 5.6	→	-2

Total =38 K = 0,8

G = K · Q / 4 = (0.8 · 182.66)/4 = 36.53 minuts.

Tots els elements que formen part de l'edifici tindran un grau de protecció al foc superior al del càlcul, i igual com a mínim al que es determina al CTE (CODI TÈCNIC DEL EDIFICACIÓ).

L'estructura: la estructura es de formigó i metàl·lica. La zona amb estructura metàl·lica es pintarà amb pintura intumescent per assolir el EF-90 .

COMPATIBILITAT D'ÚS.

Del càlcul de càrrega de foc i del nivell de risc intrínsec calculat, segons l'apartat anterior, es dedueix la compatibilitat d'ús demanat respecte als edificis i usos veïns.

SEGURETAT DELS VEÏNS.

Aquesta activitat amb una càrrega de foc ponderada màxima de 182.663 Mcal/m2. Per tant grau baix de nivell 2.

El grau de resistència al foc exigible al foc serà de EI-60, amb les activitats veïnes.

Es compleix el Decret de la Presidència de la Generalitat 241/1994, i el CTE (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ) .

EXTINTORS MÒBILS.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Es complirà l'Ordenança Provincial de Prevenció Contra el Foc, el CTE i el RD 2267/2004.

A l'establiment s'instal·laran 1 extintors de CO2 al costat de quadre i 7 extintors de pols polivalent de 6 Kg.

Seguint les vies d'evacuació, fins al carrer, sempre trobem un extintor

SISTEMES AUTOMÀTIC D'ALARMA D'INCENDI.
No es necessari però s'instal·larà per augmentar la seguretat segons el CTE, SI.

DETECCIÓ
No es necessari però s'instal·larà per augmentar la seguretat segons el CTE, SI.

SISTEMES MANUALS D'ALARMA D'INCENDI.
No es necessari però s'instal·larà per augmentar la seguretat segons el CTE, SI.

SISTEMES BIE (Boca d'Incendis Equipada).
No es necessari però s'instal·larà per augmentar la seguretat segons el CTE, SI.

Els edificis estan coberts a la planta baixa per le Bies que esta a la façana exterior, que cobreixen 25 m, i a les plantes 1 de cada edifici hi ha una BIE que cobreix la Planta 1, i en el cas de l'edifici existent.

A la part exterior dedicat a aparcament, considerant que es una zona tipus E, de risc baix, per tant, segons el RSCIEI, al tenir risc baix, no es obligatòria la instal·lació de BIEs. Les BIEs instal·lades son per millorar la seguretat. De totes formes no cobreix tota la parcel·la per si tota la part que es aparcament-

A la zona de deixalleria, s'ha previst una BIEs per cobrir aquesta zona, cobrint la totalitat de l'estai, destinat a aquesta tasca.

Als panells anomenats CI, hi ha planells on es marca la zona de abast de cada BIE.

L'escomesa fins aquest edifici es realitzarà amb *Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa.*

- **MC 6.8.2 Justificació contra incendis Nau existent**

L'edifici existent, reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials (Real Decreto 2267 / 2004).

Descripció	m2	Unitat	Mcal/u	Ci	Total Mcal
Oficina i vestuaris	213,74	m2	144	1	30778,56
Taller i rentat	431,70	m2	48	1	20721,60
				TOTAL	51500,16
				QS	81,51

Ra=1

$$Qs = \frac{\sum_{1}^{i} 51500.16}{631.81} 1.0 = 81.51 Mcal / m^2$$

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Pel qual es pot deduir un risc intrínsec baix de grau 1.

Coeficient K segons l'Ordenança Provincial contra el Foc.

Apartat 1	→	5	Apartat 3	→	30	Apartat 5.5	→	-2
Apartat 2	→	2	Apartat 4	→	3	Apartat 5.6	→	-2

Total =38 K = 0,92

G = K · Q / 4 = (0.92 x 81.51)/4 = 18.75 minuts.

Tots els elements que formen part de l'edifici tindran un grau de protecció al foc superior al del càlcul, i igual com a mínim al que es determina al CTE (CODI TÈCNIC DEL EDIFICACIÓ) i el Reglament de Seguretat Contra Incendis per als edificis industrials.

L'estructura: estructura metàl·lica degudament ignifugada per assolir grau EF-30 i RF-30. (tipologia tipus C)

Compatibilitat d'ús.

Del càlcul de càrrega de foc i del nivell de risc intrínsec calculat, segons l'apartat anterior, es dedueix la compatibilitat d'ús demanat respecte als edificis i usos veïns.

Seguretat dels veïns.

Aquesta activitat amb una càrrega de foc ponderada màxima de 81.51 Mcal/m^2. Per tant grau baix de nivell 1. En una nau tipus C amb a aquest carrega de foc, el sector d'incendis pot ser com a màxim de 6000 m^2.

El grau de resistència al foc exigible al foc serà de RF-30.

Es compleix el Decret de la Presidència de la Generalitat 241/1994, i el CTE (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ) .

EXTINTORS MÒBILS.

Es complirà l'Ordenança Provincial de Prevenció Contra el Foc, RSCIEI i el CTE.

A l'establiment s'instal·laran 7 extintors de pols polivalent de 6 Kg, l'eficàcia dels extintors serà com a mínim de 21A-113B.
2 extintors de CO2 de 2 kg i 3 extintors de CO2 de 5 kg per la zona de taller.
Seguint les vies d'evacuació, fins al carrer, sempre trobem un extintor.

SISTEMES AUTOMÀTIC D'ALARMA D'INCENDI.

No es necessitarà aquest sistema ja que, s'instal·larà en una nau tipus C a partir de la superfície total construïda superior als 3000 m^2 amb un risc mig.

Igualment s'instal·larà per augmentar la seguretat.

SISTEMES MANUALS D'ALARMA D'INCENDI.

No es necessari aquest sistema ja que s'instal·larà detecció automàtica a la nau.

Igualment s'instal·larà per augmentar la seguretat.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

SISTEMES BIE (Boca d'Incendis Equipada).

No es necessitarà aquest sistema ja que, s'instal·larà en una nau tipus C a partir de la superfície total construïda superior als 1000 m^2 amb un risc mig.

Igualment s'instal·larà per augmentar la seguretat.

S'instal·larà una BIE exterior que cobreix tota la planta baixa i una a l'Escala del P1 que cobreix la P1

HIDRANTS EXTERIORS

Haurà d'haver instal·lat un a menys de 100 m, un hidrant exterior, per cobrir les necessitats d'aigua en cas d'incendi.

- **MC 6.8.3 Justificació contra incendis Exterior**

El risc exterior serà equiparable a Risc Baix 1, com a zona d'aparcament (48 Mcal/M2)
Les zones de reportatge de vehicles i de deixalleria tinran extintor i BIE a menys de 25 m.

EXTINTORS MÒBILS.

Es complirà l'Ordenança Provincial de Prevenció Contra el Foc, RSCIEI i el CTE.

S'instal·laran també 6 extintors 6 kg al exterior per cobri la zona el aparcament, aproximadament cada 25m, segon sindica el RSCIEI per Activitats de tipus E. l'eficàcia dels extintors serà com a mínim de 21A-113B.

SISTEMES BIE (Boca d'Incendis Equipada).

No es necessitarà aquest sistema ja que, s'instal·larà en un establiment tipus E a partir de la superfície total construïda superior als 5000 m^2 amb un risc Alt.

Aquesta zona estarà designada com a parcament i zona de pas i tindrà un risc d'incendi baix.

Per millorar la seguretat, a la part centra entre les dos campes, s'ha situat tres BIEs, que es completen amb les BIEs exterior a de les façanes dels edificis.

Al costat de cada BIEs exterior, s'instal·larà un extintor per augmentar la seguretat

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MC 6.9 Sistemes de transport. Ascensor

Es col·loca un ascensor hidràulic al nou edifici, que donarà servei a les plantes d'oficines, segons el que s'especifica a la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) L'ascensor tindrà un únic accés i 2 parades amb un recorregut de 3,4 m per sobre de la rasant. En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m.

Serà de tipus hidràulic amb maquinària a sala reservada per a aquest ús a la planta primera.

Les dimensions de la cabina correspondran a les d'un ascensor accessible: 1,10 d'amplada x 1,40 de fondària, tindrà capacitat per a 8 persones i 600 kg de càrrega. Les portes de la cabina, així com les del recinte seran telescòpiques i automàtiques.

El recinte de l'ascensor garantirà la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfarà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR (≥ 55dB) i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 (U ≥ 1,2 W/m^{2}ºC) i tindrà una resistència al foc segons especificacions del DB SI (EI ≥120 en l'aparcament). Les portes del recinte tindran una resistència al foc E 30 en totes les plantes.

La instal·lació complirà els requisits del RD 1314/97 "Reglamento de ascensors" i, en particular, de la norma UNE EN 81-1-2001 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores".
Pel que fa a les característiques constructives i a les de l'equip:

Es preveu un ascensor que funcioni a velocitat de 0,63 m/s i que tingui una potència elèctrica de 9,5 kW. El quadre elèctric i de comandament es troba al replà de la planta primera i al seu costat es col·locarà un extintor de CO_2 i eficàcia 21 B. A més es garantirà la il·luminació permanent de 50lux a l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor.

L'acabat interior de la cabina serà de color a definir amb un mirall vertical, el terra color negre i el cel ras amb panell led.

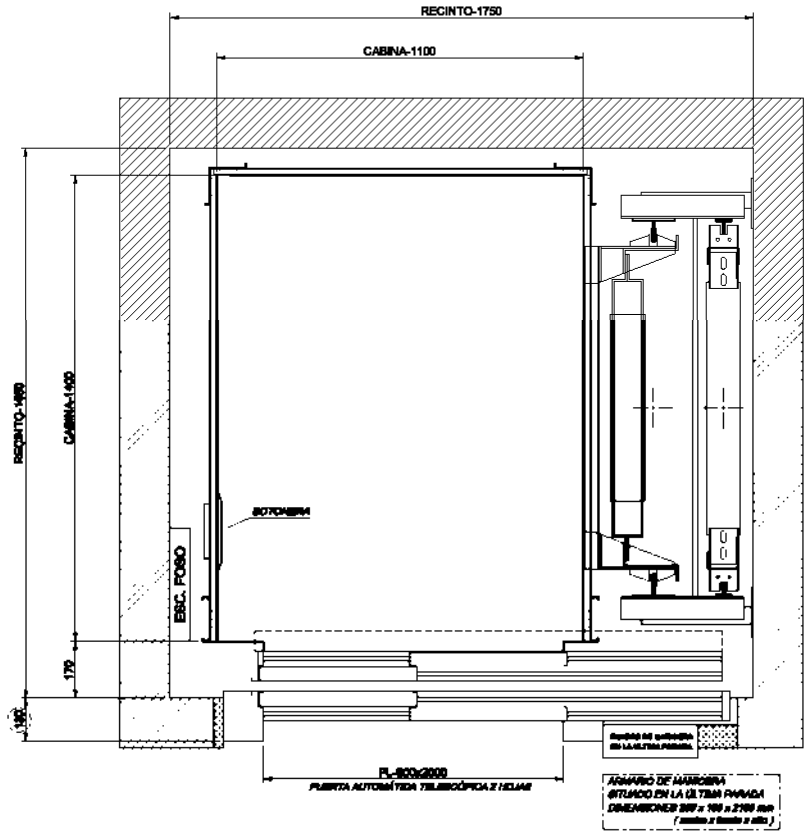
Les parets del recinte estaran construïdes amb gero arrebossat o extradossat segons el cas.

El projecte de la instal·lació de l'ascensor, l'execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l'empresa instal·ladora autoritzada que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

L'ascensor disposa de sala de maquines. Aquest espai esta reservat a la planta primera i s'adequarà com establiment de risc especial baix (R90), també s'ha deixat suficient alçada sobre de l'ascensor per ubicar el motor i a la planta baixa el fossat per suficient per aquesta instal·lació.

Adjuntem fitxa tècnica de l'ascensor escollit

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



ESTE PLANO ES ORIENTATIVO. ESTÁ SUJETO A MODIFICACIONES UNA VEZ REVISADA LA OBRA POR NUESTROS TÉCNICOS

Nº OFERTA:

3	
2	
1	

ENINTER ASCENSORES

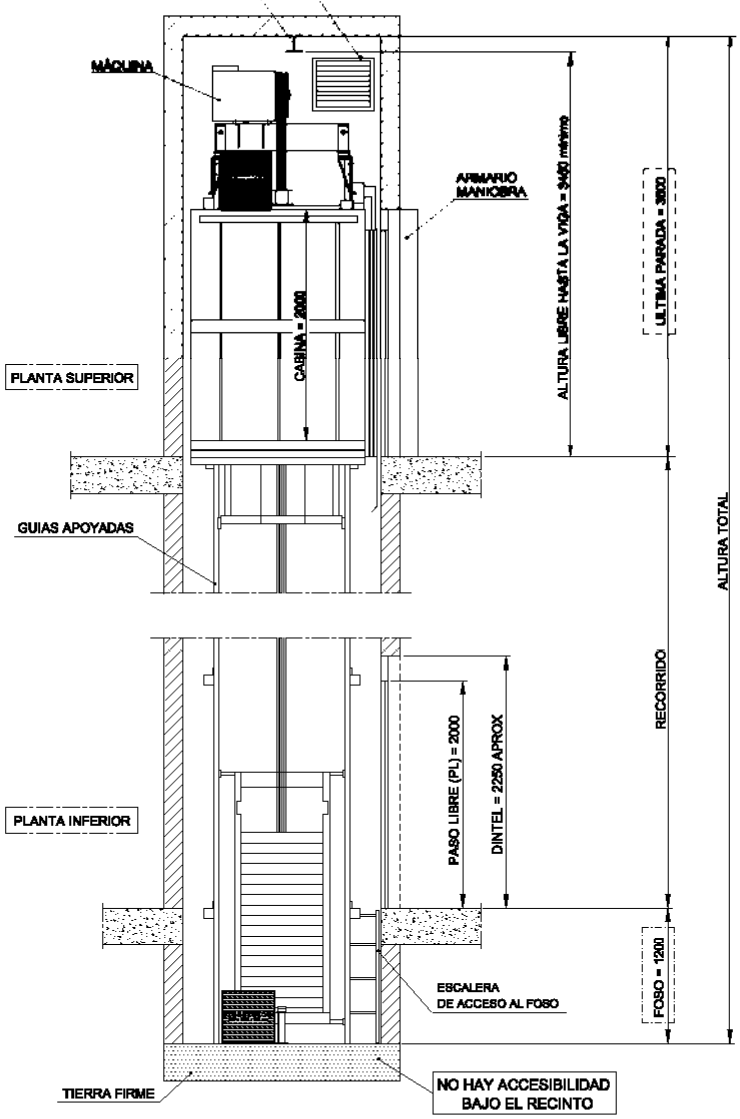
MODELO:	PLANO ASCENSOR GEARLESS SCM 1:1, 600Kg EQUIVALENTE A 8 PERSONAS, SIMPLE EMBARQUE.
PUERTAS:	PUERTAS AUTOMÁTICAS TELESCÓPICAS 2 HOJAS DE PASO LIBRE 900mm.
OBSERV:	

PRESUPUESTO:	COMERCIAL ENINTER	Nº REV:	DOCUMENTACIÓN	NOMBRE	FECHA
DIR. MONTAJE:	DIRECCIÓN - POBLACIÓN	00	DIBUJADO:	ADRIAN F.	16 - 8 - 2018
TITULAR:			APROBADO:		

Nombre de archivo CAD: ECOLIFT GEARLESS SCM - 600Kg - SIMPLE EMBARQUE

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISTA ALZADO TIPO



ESTE PLANO ES ORIENTATIVO. ESTÁ SUJETO A MODIFICACIONES UNA VEZ REVISADA LA OBRA POR NUESTROS TÉCNICOS

ENINTER ASCENSORES	MODELO:	PLANO ASCENSOR GEARLESS SCM 1:1, 600Kg EQUIVALENTE A 8 PERSONAS, SIMPLE EMBARQUE.
	PUERTAS:	PUERTAS AUTOMÁTICAS TELESCÓPICAS 2 HOJAS DE PASO LIBRE 900mm.
	OBSERV:	

PRESUPUESTO: COMERCIAL ENINTER	Nº REV:	DOCUMENTACIÓN	NOMBRE	FECHA
DIR. MONTAJE: DIRECCIÓN – POBLACIÓN	00	DIBUJADO:	ADRIAN F.	16 – 8 – 2018
TITULAR:		APROBADO:		

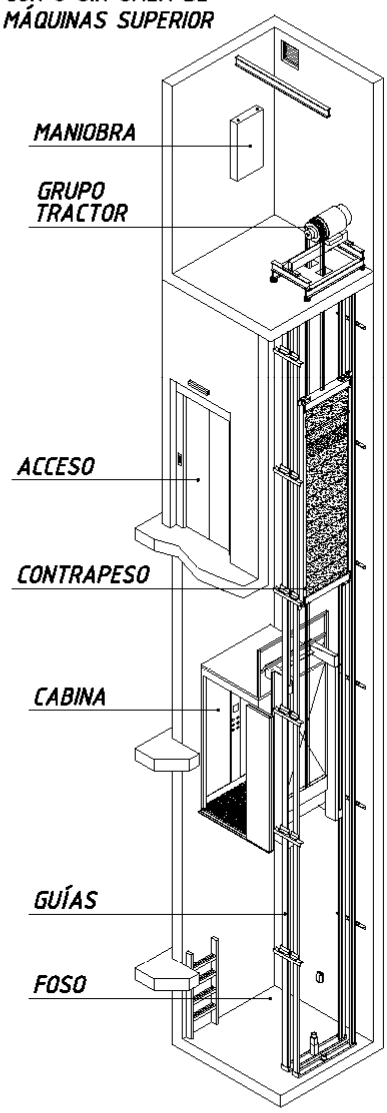
Nombre de archivo CAD: ECOLIFT GEARLESS SCM – 600Kg – SIMPLE EMBARQUE

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

CARGA	600 Kg
NÚMERO DE PERSONAS	8
NÚMERO DE PARADAS	–
VELOCIDAD	1 m/s
SUSPENSIÓN	1 : 1
PROFUNDIDAD FOSO	1200mm
FOSO MÍNIMO	1100mm (400 con exención)
ALTURA ESCAPE	3600mm
ESCAPE MÍNIMO	3450mm (3300 con exen.)
DIMENSIONES RECINTO	1750 x 1650mm
SITUACIÓN MAQUINA	INTERIOR RECINTO
NÚMERO DE CABLES	6 ud / ø 8mm
DIÁMETRO POLEA	320mm
GUÍAS DE CABINA	T 125/9
GUÍAS DE CONTRAPESO	T 45/5
POTENCIA	4,4 Kw (5,9 Cv)
ALIMENTACIÓN MOTOR	230/400 Trifásico 50/60Hz
ACCIONAMIENTO MOTOR	VARIADOR DE FRECUENCIA
DIMENSIONES ARMARIO	284 x 100 x 2100 mm
PRECISIÓN DE PARADA	± 5 mm
CONSUMO EN STAND BY	70 W
MODELO PUERTAS	AUTOMÁTICAS 2HT
PULSACIÓN CONSTANTE	NO
DISPLAY	TFT CABINA 4'3"
DISPOSITIVO PARACAIDAS	PROGRESIVO BIDIRECC.

CON O SIN SALA DE MÁQUINAS SUPERIOR



ESTE PLANO ES ORIENTATIVO. ESTÁ SUJETO A MODIFICACIONES UNA VEZ REVISADA LA OBRA POR NUESTROS TÉCNICOS

ENINTER ASCENSORES

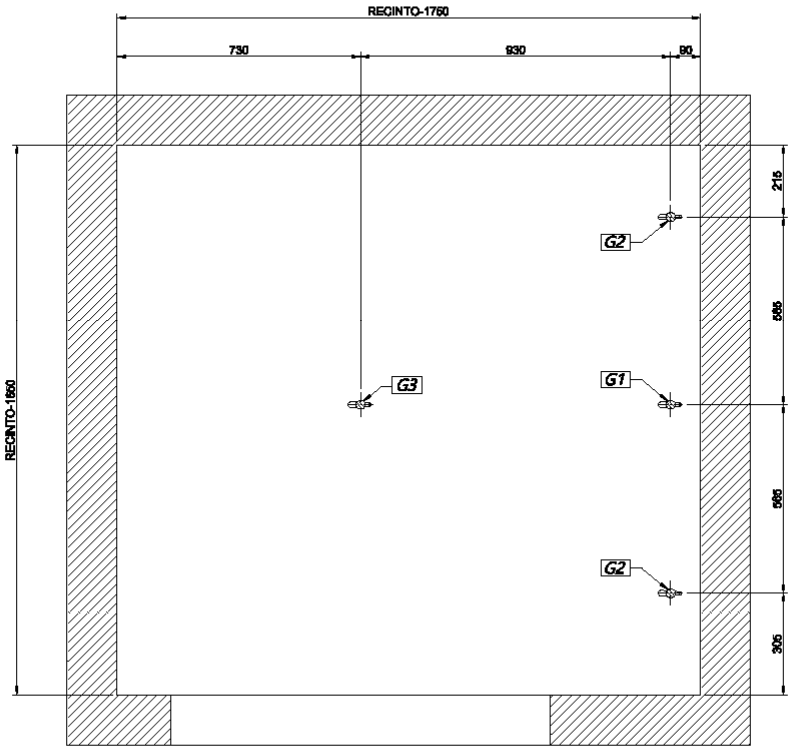
MODELO:	PLANO ASCENSOR GEARLESS SCM 1:1, 600Kg EQUIVALENTE A 8 PERSONAS, SIMPLE EMBARQUE.
PUERTAS:	PUERTAS AUTOMÁTICAS TELESCÓPICAS 2 HOJAS DE PASO LIBRE 900mm.
OBSERV:	

PRESUPUESTO: COMERCIAL ENINTER	Nº REV:	DOCUMENTACIÓN	NOMBRE	FECHA
DIR. MONTAJE: DIRECCIÓN – POBLACIÓN	00	DIBUJADO:	ADRIAN F.	16 – 8 – 2018
TITULAR:		APROBADO:		

Nombre de archivo CAD: ECOLIFT GEARLESS SCM – 600Kg – SIMPLE EMBARQUE

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

DETALLE COLOCACIÓN GANCHOS EN EL TECHO



GANCHOS UBICADOS EN EL TECHO DEL RECINTO
PREPARADOS PARA ELEVAR UN MÍNIMO DE 1000Kg

G1	GANCHO DESTINADO A ELEVAR LA MÁQUINA GEARLESS
G2	GANCHOS PARA GUÍAS DE CABINA Y CONTRAPESO.
G3	GANCHOS DESTINADOS A ELEVAR CABINA.

ESTE PLANO ES ORIENTATIVO. ESTÁ SUJETO A MODIFICACIONES UNA VEZ REVISADA LA OBRA POR NUESTROS TÉCNICOS

ENINTER ASCENSORES

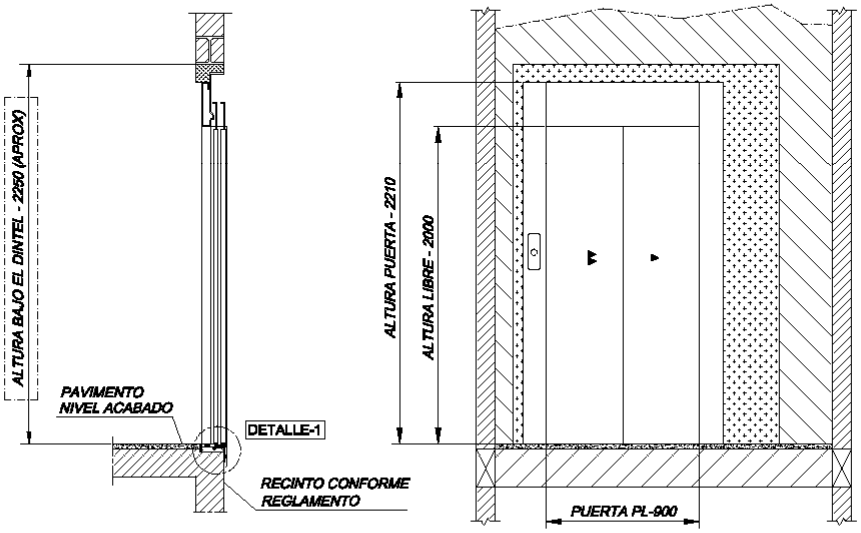
MODELO:	PLANO ASCENSOR GEARLESS SCM 1:1, 600Kg EQUIVALENTE A 8 PERSONAS, SIMPLE EMBARQUE.
PUERTAS:	PUERTAS AUTOMÁTICAS TELESCÓPICAS 2 HOJAS DE PASO LIBRE 900mm.
OBSERV:	

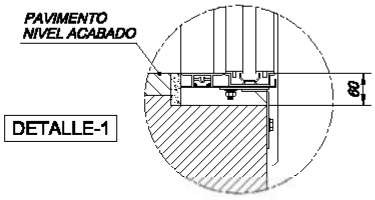
PRESUPUESTO: COMERCIAL ENINTER	Nº REV:	DOCUMENTACIÓN	NOMBRE	FECHA
DIR. MONTAJE: DIRECCIÓN – POBLACIÓN	00	DIBUJADO:	ADRIAN F.	16 – 8 – 2018
TITULAR:		APROBADO:		

Nombre de archivo CAD: ECOLIFT GEARLESS SCM – 600Kg – SIMPLE EMBARQUE

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

DETALLE FRONTAL DE PUERTAS AUTOMÁTICAS





ESTE PLANO ES ORIENTATIVO. ESTÁ SUJETO A MODIFICACIONES UNA VEZ REVISADA LA OBRA POR NUESTROS TÉCNICOS

ENINTER ASCENSORES	MODELO:	PLANO ASCENSOR GEARLESS SCM 1:1, 600Kg EQUIVALENTE A 8 PERSONAS, SIMPLE EMBARQUE.			
	PUERTAS:	PUERTAS AUTOMÁTICAS TELESCÓPICAS 2 HOJAS DE PASO LIBRE 900mm.			
	OBSERV:				
PRESUPUESTO:	COMERCIAL ENINTER	Nº REV:	DOCUMENTACIÓN	NOMBRE	FECHA
DIR. MONTAJE:	DIRECCIÓN - POBLACIÓN	00	DIBUJADO:	ADRIAN F.	16 - 8 - 2018
TITULAR:			APROBADO:		
Nombre de archivo CAD:	ECOLIFT GEARLESS SCM - 600Kg - SIMPLE EMBARQUE				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MC 7. Equipaments

No es d'aplicació

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MC 8. Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

Per que fa als espais exteriors, estan previstes les següents actuacions que es detallen a continuació:

- Solera de formigó armat de 20cm de gruix amb una capa drenant inferior de 20cm de gruix i capa de polietilé intermitja. Es realitzarà a la zona superior de l'àmbit d'actuació, afectant a la zona que envolta l'edifici nou, una franja d'uns 4,5m paral·lela al mur de contenció que separa els dos nivells i tota la zona superior del moll de descàrrega de residus i rampa.
- A la zona del nivell inferior es preveu la pavimentació amb les següents capes:
    - Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra adequada de 25cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM
    - Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra seleccionada de 25cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM
    - Ferm flexible per a trànsit pesat T41 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm.
- Murs de contenció de formigó armat de gruix 30 o 25cm segons el cas. Veure situació, fonaments i definició als plànols d'estructura.
- Instal·lació de porta d'acer corredissa per la sortida de camions per la zona inferior de l'àmbit d'actuació.
- Instal·lació d'una marquesina-umbracle per a la zona d'estacionament de furgonetes.
- Instal·lació d'una marquesina-umbracle per a la zona d'estacionament i càrrega de cotxes elèctrics.

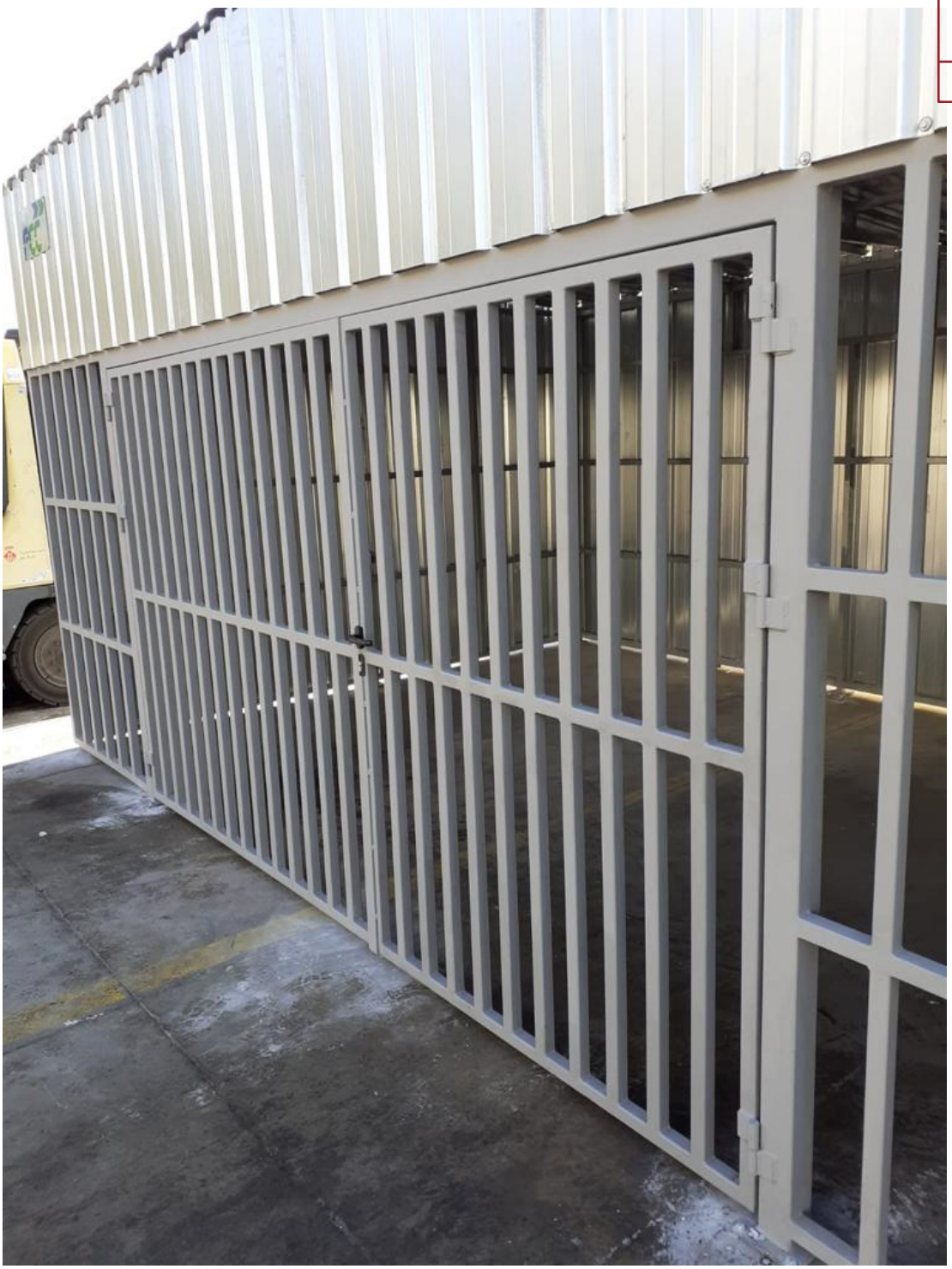
S'ha previst el model imcasa o similar, per la zona d'aparcament de furgonetes i vehicles elèctrics.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

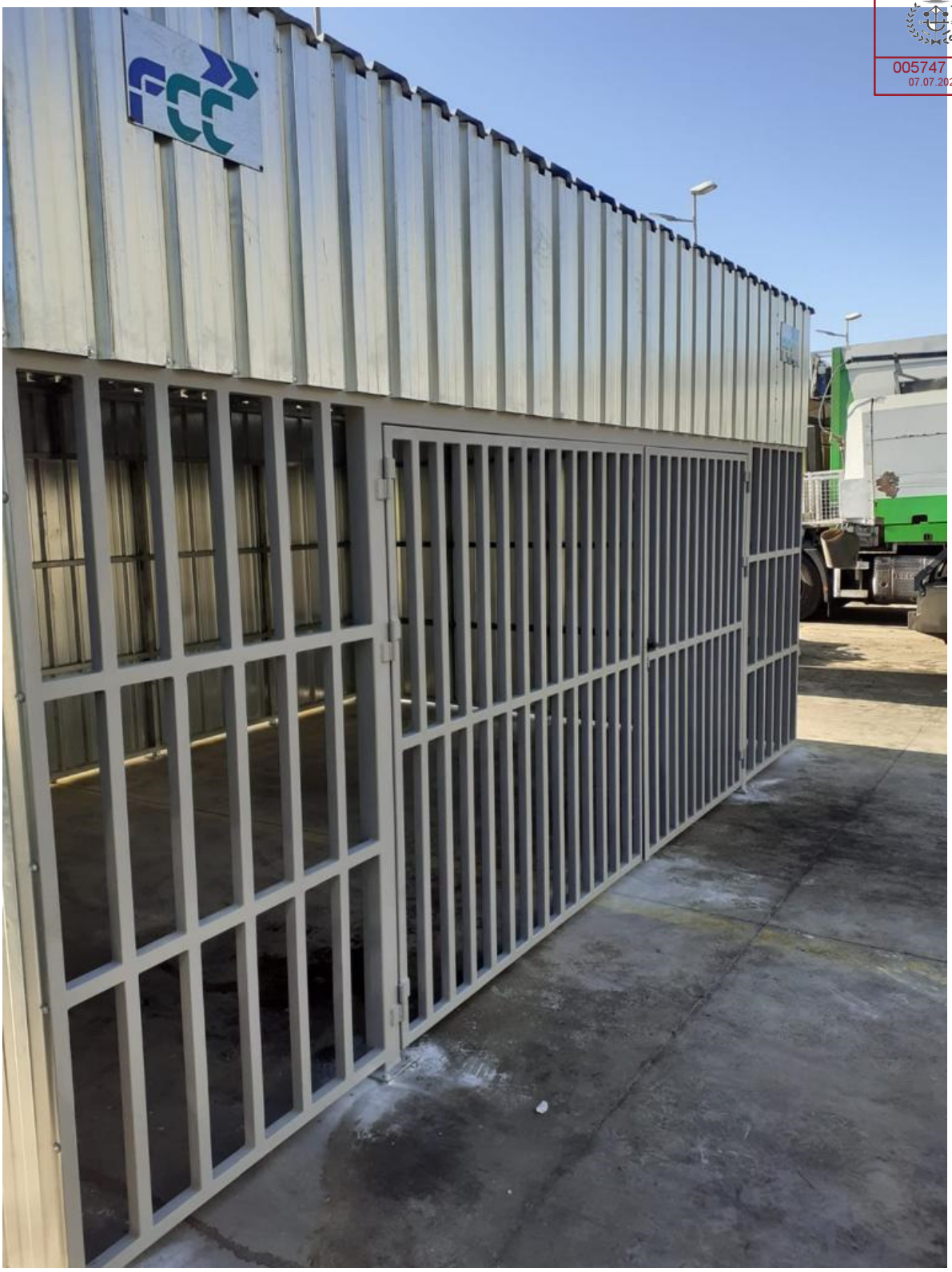
- Instal·lació d'una marquesina-umbracle per a la zona de reportatge de vehicles.
  S'ha previst el model imcasa o similar.

- Es preveu també la instal·lació de tanques de malles electrosoldades al termenal que limita amb el carrer Collita i de malles de simple torsió a la zona inferior de l'àmbit d'actuació (veure documentació gràfica adjunta).
- El cobert a la zona de contenidors es un cobert mòbil existent, que ja tenen a la activitat que es situarà entre els dos contenidors. Únicament es modificarà la situació a la ubicada en els planells.
  Adjuntem fotografia de l'estructura.

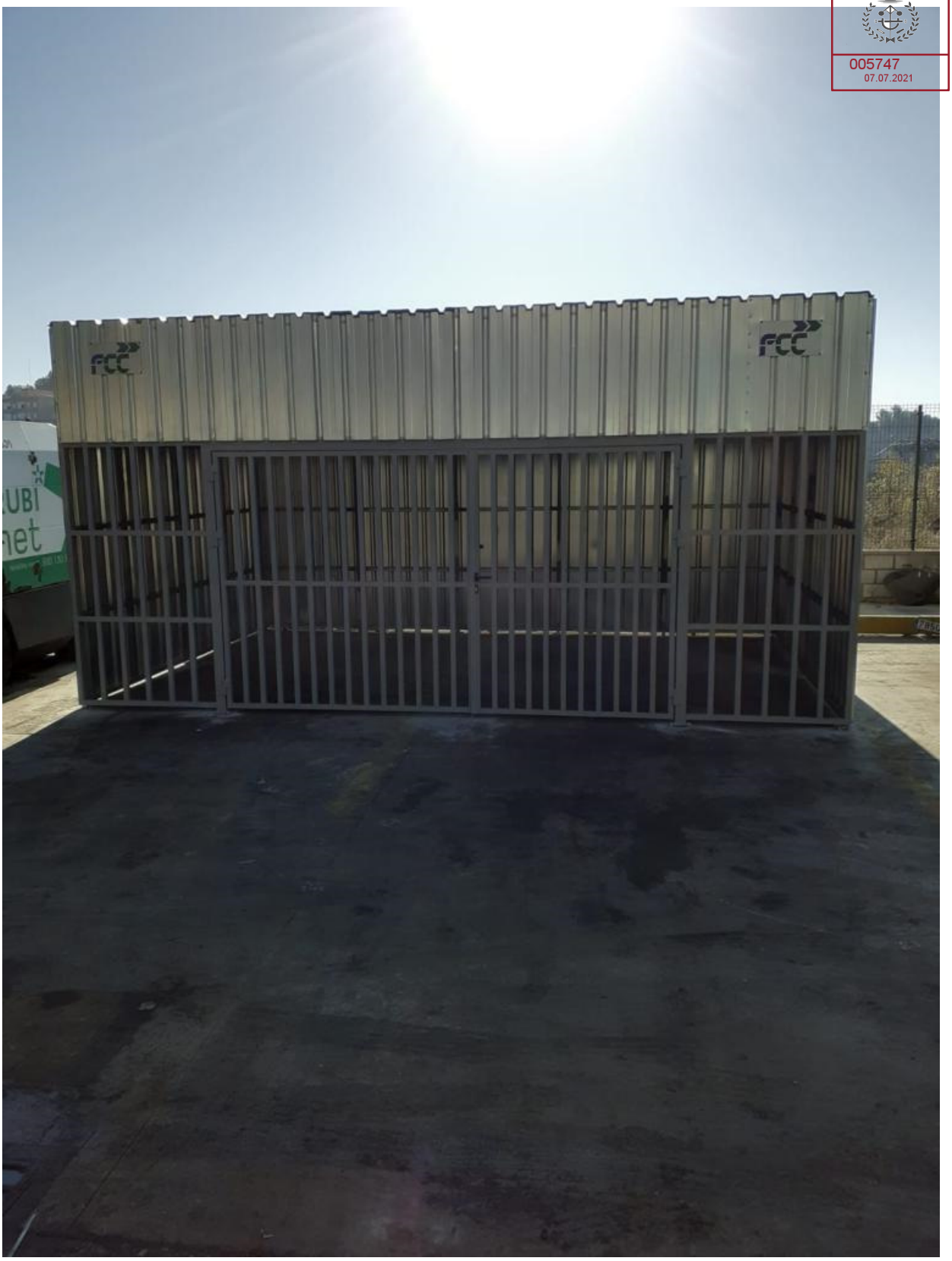
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

I.4. NORMATIVA APLICABLE (MN)

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.
El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.
Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.
***Nota:** legislació d'àmbit estatal / legislació d'àmbit autonòmic / legislació d'àmbit municipal

MN 1 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

ASPECTES GENERALS

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
Normas sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
Libro de Órdenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març
Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

ÚS DE L'EDIFICI
Habitatge
Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)
Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.
Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.
Llocs de treball
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)
Altres usos
Segons reglamentacions específiques
ACCESSIBILITAT
Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95)
Seguretat estructural
SEGURETAT ESTRUCTURAL
CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
SALUBRITAT

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals

ESTALVI D'ENERGIA
CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Limitació de la demanda energètica**
- **HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques**
- **HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**
- **HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI
SISTEMES ESTRUCTURALS
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.
NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores
RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)
Reglamento de aparatos elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)
Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)
Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias.

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió
RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)
Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial
Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.
Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica
Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'electricitat

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicació

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.
Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)
Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DELS EDIFICIS
Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)
CONTROL DE QUALITAT
MARC GENERAL
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)
NORMATIVES DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.
RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

LLIBRE DE L'EDIFICI

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

I.5. ANNEXOS A LA MEMÒRIA (MA)

MA 1. Càlcul estructural

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747

07.07.2021

MEMÒRIA DE CÀLCUL ESTRUCTURAL

EDIFICI OFICINES

CARRER COLLITA
PLANTA RECOLLIDA DE REISDUS
RUBÍ

OCTUBRE 2020

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ÍNDEX

MEMÒRIA DE CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA 4

1. SOLUCIÓ ADOPTADA 4

1.1. OBJECTIU 4
1.2. ABAST 4
1.3. ESTRUCTURA 4
1.4. FONAMENTS 5

2. BASES DE CÀLCUL 6

2.1. NORMES APLICADES EN EL PROJECTE D'ESTRUCTURA I FONAMENTS 6
2.2. BASES DE CÀLCUL 7
2.3. ACCIONS 8
2.3.1. COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS 8
2.3.2. COMBINACIÓ D'ACCIONS 9
2.4. MATERIALS I GEOMETRIA 10
2.4.1. MATERIALS 10
2.4.2. GEOMETRIA 11
2.5. DURABILITAT 11
2.6. ANÀLISI ESTRUCTURAL 12

3. MATERIALS 13

3.1. CARACTERÍSTIQUES RESISTENTS 13
3.2. CARACTERÍSTIQUES DE DEFORMACIÓ 15

4. ACCIONS 16

4.1. PESOS PROPIS: 16
4.2. SOBRECÀRREGUES D'US: 16
4.3. RESUM DE CÀRREGUES 16
4.4. CÀRREGUES DE VENT 17
4.5. ACCIONS SÍSMIQUES 17
4.6. CÀRREGUES DE NEU 18

ANNEX DE CÀLCUL 19

A.1. TERRENY 19
A.2. ESTABILITAT AL FOC 20

VISAT
ENGINYERS MANRESA
00547
07.07.2021

A.2.1. Resistència al foc general de l'estructura 25
A.3. TIPUS D'ANÀLISI 26
A.3.1. Principis fonamentals del càlcul d'esforços (Càlcul matricial) 26
A.4. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT 27
A.4.1. Estructures de formigó 27
A.4.2. Estructures d'acer 28
A.5. DADES D'ENTRADA I SORTIDA 30

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MEMÒRIA DE CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

1. Solució adoptada

1.1. Objectiu

La present memòria de càlcul correspon al projecte estructural d'un edifici industrial, destinat a magatzem i oficines dins del complex del parc de residus de Rubí.

L'edificació en qüestió és un edifici industrial format per dos volums diferenciats, l'edifici destinat a magatzem i el d'oficines, a base d'estructura metàl·lica.

1.2. Abast

L'abast del present projecte de càlcul és el disseny de la solució estructural òptima, per tal de satisfer les necessitats i consideracions arquitectòniques, i els seu dimensionat.

1.3. Estructura

La present estructura correspon a dos edificis solidaris amb dos volums diferenciats. Un correspon al magatzem amb una única planta, planta baixa. I l'altre, a l'edifici d'oficines format per planta baixa, planta pis i coberta.

L'estructura projectada és a base de perfils metàl·lics, tant perfils d'acer laminat com d'acer conformat en fred. Està formada per pòrtics simples a base de pilars i bigues de perfils laminars (HEB, IPE i HEA).

El forjat planta pis de les oficines s'ha resolt amb forjats col·laborants sobre pòrtics metàl·lics. Pel que fa a les cobertes, s'han resolt amb cobertes lleugeres, de Sandwich sobre corretges metàl·liques.

Per la sustentació dels panells de coberta s'han projectat corretges amb perfils IPE. I pels de façana perfils tubulars.

Per últim, s'ha dissenyat i dimensionat un mur de contenció perimetral a la finca per contenir terres.

Els elements estructurals esmentats, formen per si sols, una estructura autoportant capaç de suportar les accions indicades a la normativa vigent i **DB SE-AE** "Seguretat Estructural Accions a l'edificació", **DB SE-A** "Seguretat Estructural Acer", documents pertanyents al Codi Tècnic de l'Edificació, i calculada segons els criteris de la Instrucció de Formigó Estructural **EHE** i la resta de Normes d'Estabilitat.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.4. Fonaments

Pel que fa a la fonamentació s'ha projectat segons el recomanat al corresponent estudi geotècnic, realitzat per l'empresa INGENIEROS&EFICIENCIA amb nº d'expedient LCC13-1326.

S'ha resolt a base de sabates aïllades pels edificis i sabates corregudes per a les contencions de terres.

Els fonaments s'hauran de recolzar sobre l'estrat definit com a Nivell 2, substrat miocè, format per sorres i argila amb gravetes disperses.

Existeixen sabates que no assoliran la cota desitjada, pel que s'hauran d'executar pous de formigó amb massa per arribar a l'estrat resistent.

El resultats considerats per al càlcul figuren a l'apartat A.1. d'aquest informe.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2. Bases de càlcul

2.1. Normes aplicades en el projecte d'estructura i fonaments

- **Accions:**

  DB SE-AE Seguridad Estructural: Acciones en la edificación (CTE)

- **Accions sísmiques:**

  NCSE 02 Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación.

- **Terreny:**

  DB SE-AE Seguridad Estructural: Acciones en la edificación (CTE)

  DB SE-C Seguridad Estructural: Cimentaciones (CTE)

- **Ciment:**

  RC-03 Instrucción en la recepción de cementos.

- **Formigó:**

  EHE Instrucción de Hormigón Estructural.

- **Acer:**

  DB SE-A Seguridad Estructural: Acero (CTE)

  EAE Instrucción del Acero Estructural.

- **Fàbrica de maó**

  DB SE-F Seguridad Estructural: Fábrica (CTE)

- **Resistència al foc**

  DB - SI Seguridad en caso de incendio (CTE)

- **Anàlisis estructural**

  DB - SE Seguridad Estructural (CTE)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.2. Bases de càlcul

Les bases de càlcul utilitzades en el disseny de l'estructura són les especificades en les diferents normatives esmentades anteriorment en el punt 2.1 de la present memòria.

Mitjançant els documents bàsics de seguretat estructural es garanteixen les exigències bàsiques de seguretat que inclouen la resistència i estabilitat i l'aptitud de servei.

El mètode utilitzat per a l'obtenció dels esforços i dimensionat dels diferents elements de l'estructura és el dels Estats Límit.

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, de ser superades, pot considerar-se que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que ha estat projectada.

Els Estats Límit es classifiquen en:

- Estats Límit Últims.
- Estats Límit de Servei.

Es comprova que cap element de l'estructura superi cap Estat Límit, considerant els valors de càlcul de les accions, les característiques dels materials i les dades geomètriques.

El procediment de comprovació per a un cert Estat Límit consisteix en deduir, per una part, l'efecte de les accions aplicades a l'estructura i per una altra, la resposta de l'estructura per a la situació límit en estudi.

Per a la determinació de l'efecte de les accions hauran de considerar-se els valors de càlcul de les accions combinades segons els criteris exposats a la normativa. Els valors geomètrics també s'hauran de considerar segons allò exposat a la norma. Finalment l'anàlisi estructural es durà a terme seguint els criteris normatius.

Per a la determinació de la resposta estructural es tindran en compte els valors de càlcul dels materials i de les dades geomètriques segons consta a la norma.

Els Estats Límit Últims engloben tots aquells que produeixen una posada fora de servei de l'estructura, per col·lapse o trencadissa de la mateixa o una part d'ella. Es consideren els deguts a:

- Fallida per deformacions plàstiques excessives, trencadissa o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o part d'ella.
- Pèrdua de l'equilibri de l'estructura o part d'ella, considerada com un sòlid rígid.
- Fallida per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

Sota la denominació d'Estats Límit de Servei s'inclouen totes aquelles situacions de l'estructura per a les que no es compleixen els requisits de funcionalitat, de comoditat, de durabilitat o d'aspectes requerits.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.3. Accions

Les càrregues classificades segons la seva naturalesa es poden distingir entre accions directes i indirectes.

Les accions directes inclouen el pes propi de l'estructura, les restants càrregues permanents, les sobrecàrregues d'ús, etc.

Les accions indirectes són aquelles en que les deformacions o acceleracions imposades són capaces de donar lloc, de manera indirecte, a forces. En aquest grup s'inclouen els efectes deguts a la temperatura, assentaments de fonaments, accions reològiques, accions sísmiques, etc.

El valor característic d'una acció és el seu principal valor representatiu. En general, per el pes propi de l'estructura s'adoptarà com acció característica un únic valor deduït de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjans.

Per als elements de formigó armat es prendrà una densitat de 2.500 kg/m^3.

Per a les càrregues permanents i variables s'han seguit els pesos específics de la DB SE-AE "Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación". Les càrregues indirectes no s'han tingut en compte explícitament en el càlcul, però si en el disseny de l'estructura situant junts de dilatació a l'estructura, junts de formigonat i de treball en murs de contenció menors a 15 m, e indicant les precaucions a tenir en compte per disminuir els efectes de la retracció en el formigó durant el fraguat i immediatament després, quan l'adherència entre l'acer i el formigó no és capaç d'absorbir les tensions originades per la mateixa.

Entre les càrregues indirectes, les sísmiques no s'han tingut en compte en el càlcul, ja que segons la norma sismoresistent **(NCSE-02)**, es tracta d'un edifici d'importància normal i està situada en zona d'acceleració sísmica bàsica igual a 0,04 g., essent "g" l'acceleració de la gravetat.

El valor representatiu d'una acció és el valor de la mateixa utilitzat per a la comprovació dels Estats Límit. Una mateixa acció pot tenir un o més valors representatius, segons sigui el seu tipus. El valor representatiu d'una acció s'obté efectuant el seu valor característic F_k per un factor Ψ_i.

Com valor representatiu de les accions es prendran els indicats en les Instruccions o Normes d'accions vigents.

Es defineix com valor de càlcul d'una acció l'obtingut com producte del valor representatiu per un coeficient parcial de seguretat ($F_d=\gamma_f \cdot \Psi_i \cdot F_k$).

En el càlcul d'estructures de formigó s'ha tingut en compte allò que exposa la norma DB SE-SI pel que fa referència a l'acció del foc. Per a estructures metàl·liques s'haurà de dur a terme un càlcul addicional per a complir el que estableix l'esmentada norma.

2.3.1. Coeficients parcials de seguretat de les accions

Mentre les Instruccions d'accions no estableixin altres criteris, els coeficients parcials de seguretat de les accions per als diferents Estats Límit es resumeixen en la següent taula:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Tipus d'acció sobre elements de formigó armat	***Estat Límit Últim***				***Estat Límit de Servei***	
	Nivell d'execució normal					
	Situació persistent o transitòria		Situació accidental			
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00	-	-

Per a elements metàl·lics:

Tipus d'acció sobre elements metàl·lics	Resistència (ELU)		Estabilitat (ELU)		***Estat Límit de Servei***	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=0,80	γ_G=1,35	γ_G=0,90	γ_G=1,10	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00

2.3.2. Combinació d'accions

Per a cada una de les situacions estudiades s'estableixen les possibles combinacions d'accions. Una combinació d'accions consisteix en un conjunt d'accions compatibles que es consideraran actuant simultàniament per a una comprovació determinada.

Cada combinació, en general, estarà formada per les accions permanents, una acció variable determinant i una o vàries accions variables concomitants. Qualsevol de les accions variables pot ser determinant.

Per als Estats Límit Últims, la norma EHE estableix les següents combinacions per al cas d'edificació:

a) Situació persistent o transitòria:

Amb una acció variable: $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1}$$

Amb dues o més accions variables: $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} 0.9 \cdot \gamma_{Q,i} \cdot Q_{k,i}$$

b) Situacions sísmiques: $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_A \cdot A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} 0,8 \cdot \gamma_{Q,i} \cdot Q_{k,i}$$

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Per als Estats Límit de Servei, en el cas d'edificació la norma estableix les següents combinacions d'accions:

a) Combinació poc probable o freqüent:

Amb una acció variable: $$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}$$

Amb dues o més accions variables: $$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}0.9\cdot\gamma_{Q,i}\cdot Q_{k,i}$$

b) Combinació quasipermanent: $$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}0.6\cdot\gamma_{Q,i}\cdot Q_{k,i}$$

$G_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents.

$Q_{k,1}$: Valor característic de l'acció variable determinant.

$Q_{k,i}$: Valor característic de les accions variables.

Pel dimensionat dels diferents elements que componen l'estructura es prenen els esforços més desfavorables resultants de les diferents combinacions.

Pels elements metàl·lics es realitzaran les combinacions que s'indiquen en l'apartat anterior a on figuren els coeficients parcials de seguretat de les accions per a elements metàl·lics.

2.4. Materials i geometria

Tant la determinació de la resposta estructural com l'avaluació de les accions, es duran a terme utilitzant valors de càlcul per a les característiques dels materials i per les dades geomètriques de l'estructura

2.4.1. Materials

Els valors característics de la resistència dels materials són els corresponents al quantil de probabilitat 0,05. Per a la consideració d'algunes propietats utilitzades en el càlcul, es fan servir com valors característics els valors mitjans o nominals.

Els valors de càlcul de les propietats dels materials s'obtenen a partir dels valors característics dividits per un coeficient parcial se seguretat.

Els diferents coeficients parcials de seguretat per cada Estat Límit es resumeixen en la següent taula per als elements de formigó armat:

Situació de projecte	***Estat Límit Últim***		***Estat Límit de Servei***	
	Formigó γ_c	*Acer passiu i actiu* γ_s	*Formigó* γ_c	*Acer passiu i actiu* γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15	1,0	1,0
Accidental	1,3	1,0	1,0	1,0

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Per als materials metàl·lics, els coeficients parcials de seguretat seran:

Coeficient parcial de seguretat	***Obtenció de la resistència***
γ_{M0} = 1,05	Plastificació del material
γ_{M1} = 1,05	Fenòmens d'inestabilitat
γ_{M2} = 1,25	Resistència per a mitjans d'unió

2.4.2. Geometria

S'adopten com valors característics i de càlcul de les dades geomètriques, els valors nominals definits en els plànols de projecte:

$$a_k=a_d=a_{nom}$$

2.5. Durabilitat

En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte s'identifica el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural.

Per aconseguir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris adequats per aconseguir que els diferents elements de l'estructura siguin resistents en el temps enfront als atacs físic i químics de l'exterior.

Per als diferents elements de l'estructura es defineixen els següents ambients:

Element	***Ambient***	***Classe específica d'exposició***	***Descripció***
Fonaments	IIa	No n'hi ha	Corrosió d'origen diferent dels clorurs

El recobriment de formigó es la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície del formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts a la norma EHE, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment.

Com es descriu en el apartat 3.1. el nivell de control d'execució escollit és el normal, per la qual cosa el recobriment dels elements de formigó serà de:

$$r_{nom} = r_{\min} + \Delta r$$

on:

r_{nom}: recobriment nominal
r_{min}: recobriment mínim
Δr: marge de recobriment en funció del tipus d'element i del nivell de control d'execució. Per control normal Δr = 10 mm.

Per als diferents elements de l'estructura els recobriments mínims seran de:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Resistència característica del formigó	***Tipus d'element***	***Ambient/Classe específica d'exposició***	***Recobriment mínim***
f_{ck} = 25 MPa	Fonaments	IIa	20 mm

En els casos d'estructura metàl·lica s'ha de preveure la corrosió del acer mitjançant una estratègia global en el disseny del edifici.

A banda del disseny de l'edifici per evitar la corrosió de l'estructura per contactes o ambients nocius, s'haurà de protegir amb una imprimació de pintura anticorrosiva que pugui impedir la corrosió de l'estructura al llarg del temps. Caldrà realitzar un manteniment de la pintura.

2.6. Anàlisi estructural

S'han dut a terme comprovacions en el càlcul de l'estructura mitjançant assimilacions a pòrtics plans, pòrtics espacials i a engraellats amb els diferents programes informàtics esmentats a l'apartat 5 d'aquesta memòria.

A efectes de pandeig considerem "Estructures Intraslacionals" quan els desplaçaments transversals dels murs són menyspreables, i "Estructures Traslacionals" quan el desplaçament no es pot menysprear per afectar a l'estabilitat del conjunt.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3. Materials

3.1. Característiques resistents

S'ha adoptat per al formigó una resistència característica en proveta cilíndrica als 28 dies de 25 MPa.

L'acer per armar serà del tipus **B.500.S**, amb límit elàstic de 500 MPa, prenent com valor de càlcul a tracció 434,7 MPa i a compressió 400 MPa.

Les característiques més importats dels diferents materials es resumeixen en la següent taula:

Quadre de característiques (segons EHE)		*Elements de formigó armat*	
		Tota l'obra	Fonaments i contenció
Formigó			
Designació			HA-25/B/20/IIa
Resistència característica als 28 dies			25 MPa
Tipus de ciment (RC-03)		CEM II 42,5 UNE 80301:96	
Tipus d'ambient			IIa
Màxima relació aigua/ciment			0,60
Quantitat mínima de ciment			275 kg/m^3
Grandària màxim d'àrid			20
Consistència del formigó		Tova	
Assentament del "Cono de Abrams"		6÷9	
Sistema de compactació		Vibrat	
Nivell de control previst		Estadístic	
Coeficient de minoració		$\gamma_c = 1,5$	
Resistència de càlcul del formigó			16,67 MPa
Acer			
Armadura passiva	Designació	B500S	
	Límit elàstic	500 MPa	
Nivell de control previst		Normal	
Coeficient de minoració		$\gamma_s = 1,15$	
Resistència de càlcul de l'acer			435
Malles electrosoldades	Designació	B500T	
	Límit elàstic	500 MPa	
Execució			
Nivell de control previst		Normal	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
07.07.2021

L'acer laminat en perfils serà del tipus **S275**, amb límit elàstic de 275 MPa.

Els acers aptes segons lo establert al CTE-DB-SE-A són els establerts a ala norma UNE EN 10025 i han de complir les següents característiques:

Tabla 4.1 Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	Tensión de límite elástico f_y (N/mm^2)			Tensión de rotura f_u (N/mm^2)	
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275J0	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355J0	355	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.

3 Las siguientes son características comunes a todos los aceros:

- módulo de Elasticidad: E 210.000 N/mm^2
- módulo de Rigidez: G 81.000 N/mm^2
- coeficiente de Poisson: ν 0,3
- coeficiente de dilatación térmica: α $1{,}2 \cdot 10^{-5}$ (ºC)$^{-1}$
- densidad: ρ 7.850 kg/m^3

A continuació es defineixen les característiques mínimes dels acers dels cargols de qualitat normalitzades en la norma ISO.

Tabla 4.3 Características mecánicas de los aceros de los tornillos, tuercas y arandelas

Clase	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensión de límite elástico f_y (N/mm^2)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura f_u (N/mm^2)	400	500	600	800	1000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3.2. Característiques de deformació

Per al càlcul de les fletxes dels elements de formigó armat sotmesos a flexió, s'ha tingut en compte les deformacions instantànies així com les diferides. Per obtenir les esmentades deformacions s'han considerat els moments d'inèrcia equivalents de les seccions fissurades.

El mòdul de deformació del formigó considerat per al càlcul d'esforços i deformacions és:

$$E_j = 8500 \cdot \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

$$\text{on } f_{cm,j} = f_{ck} + 8$$

Els límits de deformació vertical de les bigues i forjats establerts per assegurar la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són els que s'assenyalen a continuació

Fletxes màximes relatives i absolutes per a elements de formigó armat		
Estructura no solidària amb altres elements	*Estructura solidària amb altres elements*	
Fletxes totals màximes	*Fletxes actives màximes*	
	Elements flexibles	*Elements rígids*
f/L<1/250	f/L<1/400	f/L<1/500

El càlcul de fletxes d'elements d'acer laminat sotmesos a flexió s'ha dut a terme considerant el moment d'inèrcia de la secció bruta.

El mòdul de deformació considerat és E_a = 210.000 MPa

Els límits de deformació vertical establerts per assegurar la compatibilitat de deformacions dels diferent elements estructurals i constructius són els que es mostren a continuació:

Tipus d'element d'acer laminat flectat	***Relació fletxa/llum***
Forjats amb envans fràgils	L/500
Forjats amb envans ordinaris	L/400
Resta dels casos	L/300

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

4. Accions

Les accions adoptades s'ajusten al que prescriu la Norma DB SE-AE "Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación", segons es detalla a continuació:

4.1. Pesos propis:

Perfils metàl·lics..... 78,50 kN/m^3

Formigó armat..... 25,00 kN/m^3

Formigó en massa..... 22,00 kN/m^3

Fàbrica de maó massís (totxo)..... 18,00 kN/m^3

Fàbrica de maó perforat (gero)..... 15,00 kN/m^3

Fàbrica de maó foradat (totxana)..... 12,00 kN/m^3

Paviments..... 1,50 kN/m^2

Envans..... 1,00 kN/m^2

Pes propi Xapa Coberta..... 0,20 kN/m^2

Pes propi Forjat col·laborant (h=14cm)..... 2,80 kN/m^2

4.2. Sobrecàrregues d'us:

Planta coberta..... 0,40 kN/m^2

Planta Oficines..... 2,00 kN/m^2

Zona Arxius Oficines..... 3,00 kN/m^2

Escales..... 3,00 kN/m^2

4.3. Resum de càrregues

D'acord amb el que s'ha detallat anteriorment, les diferents plantes queden amb les següents càrregues:

Planta Oficines

Càrregues superficials		
Pes propi forjat col·laborant (h=14cm)	2,80	kN/m^2
Carregues permanents envans	1,00	kN/m^2
Carregues permanents paviments	1,50	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	2,00	kN/m^2
Total	**7,30**	**kN/m^2**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Coberta

Càrregues superficials		
Pes propi panell coberta	0,25	kN/m^2
Càrregues permanents instal·lacions	0,25	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	0,40	kN/m^2
Total	**0,90**	**kN/m^2**

4.4. Càrregues de vent

Els criteris adoptats per obtenir les càrregues de vent són els especificats a la norma DB SE-AE.

Els diferents paràmetres obtinguts segons la norma es resumeixen a la següents taula:

Acció del vent a coberta					
Altura coronament de l'edifici	*Velocitat bàsica*	*Pressió dinàmica*	*Grau d'aspror de l'entorn*	*Coeficient eòlic A pressió*	*Coeficient eòlic A succió*
h = 8.5 m	C: 29 m/s	0,52 KN/m^2	IV Zona urbana industrial	0.2	-0.6
Acció del vent a façanes					
Altura coronament de l'edifici	*Velocitat bàsica*	*Pressió dinàmica*	*Grau d'aspror de l'entorn*	*Coeficient eòlic A pressió*	*Coeficient eòlic A succió*
h = 8.5 m	C: 29 m/s	0,52 KN/m^2	IV Zona urbana industrial	0.68	-0.68

4.5. Accions sísmiques

Per obtenir les accions sísmiques s'ha considerat allò establert a la Norma Sismorresistent (NCSE-02). Els paràmetres obtinguts es resumeixen a continuació:

Classificació de la construcció	***Coeficient de risc***	***Acceleració bàsica***
Importància normal	$\rho = 1.0$	$a_b = 0{,}04 \cdot g$

Com s'ha esmentat anteriorment, al ser un edifici d'importància normal, no es té en compte la hipòtesi de sisme, essent l'acceleració bàsica igual a 0,04·g, amb menys de 7 plantes d'alçada, pòrtics ben travats en totes les direccions i no es tracta d'un terreny potencialment inestable.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

4.6. Càrregues de neu

Els criteris adoptats per a obtenir les càrregues de neu són els especificats a la norma **DB SE-AE**.

La ubicació de l'estructura és zona climàtica 2, per tant, amb una alçada d'emplaçament de 123 m. la càrrega de neu serà de 0,47 kN/m^2.

Rubí, Octubre de 2020

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Annex de càlcul

A.1. Terreny

Pel que fa a la fonamentació s'ha projectat segons el recomanat al corresponent estudi geotècnic, realitzat per l'empresa INGENIEROS&EFICIENCI, amb nº d'expedient LCC13-1326.

S'ha resolt a base de sabates aïllades pels edificis i sabates corregudes per les contencions de terres.

Els fonaments s'hauran de recolzar sobre l'estrat definit com a Nivell 2, substrat miocè, format per sorres i argila amb gravetes disperses.

Existeixen sabates que no assoliran la cota desitjada, pel que s'hauran d'executar pous de formigó amb massa per arribar a l'estrat resistent.

Les dades més representatives pel dimensionat dels fonaments recollit al informe tècnic són les següents:

Paràmetres geotècnics dels diferents nivells litològics

Nivel	Densidad t/m^3	Cohesión Kp/cm^2	Angulo de rozamiento interno
1. Relleno. Arena suelta	1,6	0	25
2 mioceno	1,9	2	34

Dades pel dimensionat dels fonaments

CIMENTACION			
Profundidad de cimentación	De 0,5 a 4,25 metros.	**Tipología recomendada**	Zapatas
Nivel de apoyo	Nivel 2. substrato mioceno		
Q_{adm} zapatas corridas	3 kp/cm^2	**Asiento Teórico**	1,38 cm
Q_{adm} zapatas aisladas	3 kp/cm^2	**Asiento Teórico**	1,14 cm

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

A.2. Estabilitat al foc

La resistència al foc requerida segons allò que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu document DB-SI, juntament amb i el RESCIREI és la següent:

Estructura nova:

- Coberta lleugera: R30

- Estructura Oficines Sostre planta baixa (forjat i estructura): R-60

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1,2,6)				
2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)				
Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

- Zones de risc especial: R-90

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació					
			RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals		R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres		EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència		-	SI	SI
	Portes d'entrada		EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment	parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
		terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

A.2.1. Resistència al foc general de l'estructura

A.2.1.2.Protecció contra el foc dels elements estructural metàl·lics

Tots els elements estructurals d'acer es preveuen protegits per assolir les resistències detallades a l'apartat 1, amb sistemes de protecció passius. Així, aquells en el cas d'elements no vistos es preveu la protecció mitjançant projecció d'espumes de perlita-vermiculita, mentre que en el cas dels elements vistos es preveu la seva imprimació amb pintura intumescent. En ambdós casos, un cop coneguda la contrata o contrates que executin les proteccions, es dimensionarà el gruix de protecció en funció de la massivitat de cada perfil i de les propietats aïlladores del producte en concret.

Tanmateix, la unió dels elements es projecta de tal forma que el valor del coeficient d'aïllament del material de revestiment de la unió resulta major o igual al dels elements units.

Per al càlcul dels espessors de la ignifugació es faran servir les massivitats detallades a les taules adjuntes en funció del número de cares exposades el foc per cada tipus de perfil. Addicionalment,

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

s'adjunten taules dels espessors necessaris per resoldre la ignifugació dels perfils per cada massivitat i període de resistència corresponents a dos coneguts fabricants de productes ignifugants.

Els pilars mixtes es consideraran com a elements de formigó armat. L'element metàl·lic té prou recobriment per resistir l'estabilitat al foc.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

IPEA	100	389	452	286	349
IPE	100	334	387	247	300
IPEA	120	370	428	271	329
IPE	120	311	360	230	279
IPEA	140	354	409	260	314
IPE	140	291	335	215	259
IPEA	160	332	382	245	295
IPE	160	269	310	200	241
IPEA	180	308	354	227	274
IPE	180	253	291	188	226
IPEO	180	226	260	168	202
IPEA	200	283	326	210	253
IPE	200	235	270	176	211
IPEO	200	212	244	158	190
IPEA	220	260	298	193	231
IPE	220	221	254	165	198
IPEO	220	200	230	149	179
IPEA	240	240	276	178	214
IPE	240	205	236	153	184
IPEO	240	185	213	139	167
IPEA	270	230	265	171	205
IPE	270	197	227	147	176
IPEO	270	170	195	127	152
IPEA	300	216	248	160	192
IPE	300	188	216	139	167
IPEO	300	163	187	121	145
IPEA	330	199	228	149	178
IPE	330	175	200	131	157
IPEO	330	152	175	114	137
IPEA	360	185	211	138	165
IPE	360	163	186	122	146
IPEO	360	142	162	107	127
IPEA	400	176	200	133	158
IPE	400	152	174	116	137
IPEO	400	135	154	103	122
IPEA	450	165	187	127	149
IPE	450	143	162	110	130
IPEO	450	122	138	94	110
IPEA	500	152	172	118	138
IPE	500	134	151	104	121
IPEO	500	114	129	89	104
IPEA	550	142	160	111	129
IPE	550	124	140	97	113
IPEO	550	108	121	85	98
IPEA	600	131	147	103	119
IPE	600	115	129	91	105
IPEO	600	93	104	73	85
IPE	750 x 147	120	134	94	109
IPE	750 x 173	102	114	81	93
IPE	750 x 196	91	102	72	83

HE 100AA	290	355	181	245
HE 100A	217	264	138	185
HE 100B	180	218	115	154
HE 100M	96	116	65	85
HE 120AA	296	361	182	247
HE 120A	220	267	137	185
HE 120B	167	202	106	141
HE 120M	92	111	61	80
HE 140AA	281	342	172	233
HE 140A	208	253	129	174
HE 140B	155	187	98	130
HE 140M	88	106	58	76
HE 160AA	244	297	150	203
HE 160A	192	234	120	161
HE 160B	140	169	88	118
HE 160M	83	100	54	71
HE 180AA	229	279	141	190
HE 180A	187	226	115	155
HE 180B	131	159	83	110
HE 180M	80	96	52	68
HE 200AA	211	256	130	175
HE 200A	174	211	108	145
HE 200B	122	147	77	102
HE 200M	76	92	49	65
HE 220AA	200	242	122	165
HE 220A	161	195	99	134
HE 220B	115	140	72	97
HE 220M	73	88	47	62
HE 240AA	185	225	114	154
HE 240A	147	178	91	122
HE 240B	108	131	68	91
HE 240M	61	73	39	52
HE 260AA	176	214	108	146
HE 260A	141	171	88	117
HE 260B	105	127	66	88
HE 260M	59	72	39	51
HE 280AA	168	204	104	139
HE 280A	136	165	84	113
HE 280B	102	123	64	85
HE 280M	59	71	38	50
HE 300AA	158	192	97	131
HE 300A	126	153	78	105
HE 300B	96	116	60	80
HE 300M	50	60	33	43
HE 320AA	152	184	95	127
HE 320A	117	141	74	98
HE 320B	91	110	58	77
HE 320M	50	60	33	43
HE 340AA	147	177	94	123
HE 340A	112	134	72	94

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

HE 340B	88	106	57	75
HE 340M	50	60	34	43
HE 360AA	142	170	92	120
HE 360A	107	128	70	91
HE 360B	86	102	56	73
HE 360M	51	61	34	44
HE 400AA	135	161	90	115
HE 400A	101	120	68	87
HE 400B	82	97	56	71
HE 400M	52	62	36	45
HE 450AA	133	156	91	114
HE 450A	96	113	66	83
HE 450B	79	93	55	69
HE 450M	53	62	38	47
HE 500AA	130	152	91	113
HE 500A	92	107	65	80
HE 500B	76	89	54	67
HE 500M	55	63	39	48
HE 550AA	123	142	88	108
HE 550A	90	104	65	79
HE 550B	76	88	55	67
HE 550M	56	64	41	50
HE 600AA	120	138	88	106
HE 600A	89	102	65	79
HE 600B	75	86	56	67
HE 600M	57	65	42	51
HE 600 x 337	49	56	37	44
HE 600 x 399	42	48	32	38
HE 650AA	118	135	88	105
HE 650A	87	100	65	78
HE 650B	74	85	56	66
HE 650M	58	66	44	52
HE 650 x 343	50	57	38	45
HE 650 x 407	43	49	33	39
HE 700AA	114	129	86	102
HE 700A	85	96	64	76
HE 700B	72	82	55	65
HE 700M	59	67	45	53
HE 700 x 352	51	58	39	46
HE 700 x 418	44	50	34	40
HE 800AA	108	122	84	98
HE 800A	84	94	66	76
HE 800B	72	81	57	66
HE 800M	60	68	48	55
HE 800 x 373	52	59	41	48
HE 800 x 444	44	50	35	41
HE 900AA	101	113	81	93
HE 900A	81	90	65	74
HE 900B	70	78	57	65
HE 900M	62	69	50	57

HE 900 x 391	54	60	43	49
HE 900 x 466	45	51	37	42
HE 1000AA	98	108	79	90
HE 1000A	81	89	66	74
HE 1000B	70	78	57	65
HE 1000M	64	70	52	59
HE 1000 x 393	57	63	47	53
HE 1000 x 409	55	61	45	51
HE 1000 x 488	47	52	38	43
HE 1000 x 579	40	44	33	37

IPN 120	268	309	210	251
IPN 140	238	274	189	225
IPN 160	220	252	173	205
IPN 180	200	229	158	188
IPN 200	185	212	147	174
IPN 220	171	196	136	161
IPN 240	160	183	127	150
IPN 260	149	170	119	140
IPN 280	139	158	111	131
IPN 300	131	149	105	123
IPN 320	123	140	99	116
IPN 340	117	133	94	110
IPN 360	110	125	89	104
IPN 380	105	119	85	99
IPN 400	100	113	81	94
IPN 450	89	101	73	84
IPN 500	81	91	66	77
IPN 550	75	85	61	71

UB 152 x 89 x 16	270	314	194	237
UB 178 x 102 x 19	262	304	188	230
UB 203 x 102 x 23	234	269	173	207
UB 203 x 133 x 25	244	286	169	210
UB 203 x 133 x 30	207	242	143	178
UB 254 x 102 x 22	281	318	218	254
UB 254 x 102 x 25	248	280	192	224
UB 254 x 102 x 28	222	251	173	201
UB 254 x 146 x 31	231	268	164	200
UB 254 x 146 x 37	196	227	140	171
UB 254 x 146 x 43	170	197	122	149
UB 305 x 102 x 25	282	314	225	257
UB 305 x 102 x 28	250	279	200	229
UB 305 x 102 x 33	217	241	174	198
UB 305 x 165 x 40	209	242	150	183
UB 305 x 165 x 46	184	212	133	161

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

	I	I	II	II
UB 305 x 165 x 54	159	183	115	139
UB 356 x 127 x 33	248	278	195	225
UB 356 x 127 x 39	212	237	167	193
UB 356 x 171 x 45	207	236	152	182
UB 356 x 171 x 51	184	210	136	162
UB 356 x 171 x 57	165	189	122	146
UB 356 x 171 x 67	142	162	105	126
UB 406 x 140 x 39	240	268	189	217
UB 406 x 140 x 46	205	229	162	186
UB 406 x 178 x 54	189	215	143	168
UB 406 x 178 x 60	172	195	129	153
UB 406 x 178 x 67	154	175	117	138
UB 406 x 178 x 74	140	159	106	125
UB 457 x 152 x 52	199	222	158	181
UB 457 x 152 x 60	175	195	139	159
UB 457 x 152 x 67	157	175	125	143
UB 457 x 152 x 74	143	159	114	130
UB 457 x 152 x 82	130	145	104	119
UB 457 x 191 x 67	169	191	128	150
UB 457 x 191 x 74	153	173	117	137
UB 457 x 191 x 82	139	158	106	125
UB 457 x 191 x 89	129	146	98	115
UB 457 x 191 x 98	118	133	90	105
UB 533 x 210 x 82	157	177	121	141
UB 533 x 210 x 92	141	159	109	126
UB 533 x 210 x 101	129	145	100	116
UB 533 x 210 x 109	120	135	93	108
UB 533 x 210 x 122	108	122	84	97
UB 610 x 229 x 101	143	161	111	129
UB 610 x 229 x 113	129	145	100	116
UB 610 x 229 x 125	117	131	91	106
UB 610 x 229 x 140	105	118	82	95
UB 610 x 305 x 149	110	126	80	97
UB 610 x 305 x 179	92	106	68	81
UB 610 x 305 x 238	71	81	52	62
UB 686 x 254 x 125	130	145	101	117
UB 686 x 254 x 140	116	131	91	105
UB 686 x 254 x 152	107	121	84	97
UB 686 x 254 x 170	97	109	76	88
UB 762 x 267 x 147	120	134	95	109
UB 762 x 267 x 173	103	115	81	93
UB 762 x 267 x 197	91	102	72	83
UB 838 x 292 x 176	111	124	88	101
UB 838 x 292 x 194	101	113	80	92
UB 838 x 292 x 226	87	98	69	79
UB 914 x 305 x 201	104	116	82	94
UB 914 x 305 x 224	93	104	74	85
UB 914 x 305 x 253	83	93	66	76
UB 914 x 305 x 289	73	82	59	67

	I	I	II	II
UB 914 x 419 x 343	69	78	51	61
UB 914 x 419 x 388	61	70	46	54
UC 152 x 152 x 23	252	304	156	208
UC 152 x 152 x 30	195	235	122	162
UC 152 x 152 x 37	161	194	101	134
UC 203 x 203 x 46	168	202	104	139
UC 203 x 203 x 52	150	180	93	124
UC 203 x 203 x 60	131	158	82	109
UC 203 x 203 x 71	112	135	71	93
UC 203 x 203 x 86	94	113	60	79
UC 254 x 254 x 73	132	160	82	109
UC 254 x 254 x 89	110	133	69	91
UC 254 x 254 x 107	93	112	58	77
UC 254 x 254 x 132	76	92	48	64
UC 254 x 254 x 167	62	74	40	52
UC 305 x 305 x 97	120	145	75	99
UC 305 x 305 x 118	100	120	62	83
UC 305 x 305 x 137	87	105	54	72
UC 305 x 305 x 158	76	91	48	63
UC 305 x 305 x 198	62	74	39	52
UC 305 x 305 x 240	52	62	33	44
UC 305 x 305 x 283	45	54	29	38
UC 356 x 368 x 129	108	130	66	88
UC 356 x 368 x 153	92	111	56	75
UC 356 x 368 x 177	80	96	49	66
UC 356 x 368 x 202	71	85	44	58
UC 356 x 406 x 235	63	76	39	52
UC 356 x 406 x 287	52	63	32	43
UC 356 x 406 x 340	45	54	28	37
UC 356 x 406 x 393	39	48	25	33
UC 356 x 406 x 467	34	41	22	29
UC 356 x 406 x 551	29	35	19	25
UC 356 x 406 x 634	26	31	17	22

	C	C	D	D
UPN 100	239	276	185	222
UPN 120	223	255	174	206
UPN 140	210	240	167	196
UPN 160	200	228	160	188
UPN 180	193	218	154	179
UPN 200	182	205	148	171
UPN 220	171	192	139	160
UPN 240	163	183	134	154
UPN 260	154	173	126	145
UPN 280	149	167	123	141
UPN 300	145	162	119	136
UPN 320	116	130	98	111
UPN 350	123	135	103	116

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

VERMIPLASTER. VIGAS Y PILARES.
TEMPERATURA CRITICA 500ºC.

500ºC	EF15	EF30	EF60	EF90	EF120	EF180
[illegible]	4	4	4	5	7	18	28
[illegible]	4	4	4	5	11	24	32
[illegible]	4	4	4	8	13	27	35
[illegible]	4	4	4	10	15	28	37
[illegible]	4	4	6	11	17	31	39
[illegible]	4	4	7	13	18	29	41
90/100m⁻¹	4	4	8	14	19	30	42
110m⁻¹	4	4	9	14	20	31	43
120m⁻¹	4	4	9	15	21	32	44
130m⁻¹	4	4	10	16	22	33	45
140m⁻¹	4	5	11	16	22	34	45
150m⁻¹	4	5	11	17	23	34	-
160m⁻¹	4	6	11	17	23	35	-
170m⁻¹	4	6	12	17	23	35	-
180m⁻¹	4	6	12	17	24	36	-
190m⁻¹	4	6	12	17	24	36	-
200m⁻¹	4	6	12	18	24	36	-
210m⁻¹	4	6	12	18	24	36	-
220m⁻¹	4	7	12	18	24	37	-
230m⁻¹	4	7	12	18	25	37	-
240m⁻¹	5	7	12	18	25	37	-
250m⁻¹	5	7	13	18	25	37	-
260m⁻¹	5	7	13	18	25	37	-
270m⁻¹	5	7	13	19	25	37	-
280m⁻¹	5	7	13	19	25	37	-
290m⁻¹	5	7	13	19	25	37	-
300m⁻¹	5	7	13	19	25	37	-
310m⁻¹	5	7	13	19	25	37	-
320m⁻¹	5	7	13	19	25	37	-
330m⁻¹	5	7	13	19	26	37	-
340m⁻¹	5	7	13	19	26	37	-
350m⁻¹	5	7	13	19	26	37	-

Gruixos de protecció amb morter de “perlita-vermiculita”.

Fabricante:	EUROQUÍMICA de Bufi y Planas, S.A.				
Referencia:	STOFIRE				
Vigas y Pilares a 3 ó 4 caras de exposición.					
Masividad (m^{-1})	Clasificación de la Resistencia al Fuego[1]				
	R15	R30	R60	R90	R120
60	195	283	870	1456	2043
65	195	308	949	1590	2230
70	195	333	1029	1725	2421
75	195	359	1111	1862	2614
80	195	386	1194	2002	2810
85	195	413	1278	2144	3010
90	195	440	1364	2288	---
95	195	468	1452	2435	---
100	195	496	1540	2584	---
110	195	554	1722	2891	---
120	195	614	1911	---	---
130	195	676	2106	---	---
140	195	741	2308	---	---
150	195	807	2518	---	---
160	195	877	2735	---	---
170	195	949	2961	---	---
180	195	1023	---	---	---
190	195	1101	---	---	---
200	195	1182	---	---	---
210	195	1266	---	---	---
220	195	1354	---	---	---
230	195	1445	---	---	---
240	195	1540	---	---	---
250	195	1640	---	---	---
260	195	1745	---	---	---
270	195	1854	---	---	---
280	195	1969	---	---	---
290	195	2089	---	---	---
300	195	2215	---	---	---
310	195	2348	---	---	---
320	195	2488	---	---	---
330	195	2636	---	---	---
340	195	2792	---	---	---
350	195	2957	---	---	---
360	195	---	---	---	---
370	195	---	---	---	---
Espesor mínimo (µm) de material de protección incluyendo 40 µm de imprimación ST-28 y 40 µm de acabado REXMALT para mantener la temperatura del perfil por debajo de 500ºC					

Copia sin valor acreditativo

Gruixos de protecció amb pintura intumescent.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

A.2.1.3.Protecció contra el foc dels elements estructurals de fusta

Per a la protecció contra els foc dels elements de fusta s'han considerats les disposicions establertes a la norma EHE en el seu document bàsic DB-SI annex E, segons la qual es considera la secció reduïda de la fusta depenent dels temps d'exposició al foc.

Tots els càlculs figuren a l'annex de la present memòria.

A.2.1.4.Normativa complementària de referència

Els elements calculats es calculen amb suficient resistència al foc seguint les indicacions del Document Basic SI 6 del CTE i atenent les recomanacions d'altres normes de referència relacionades amb l'aplicació de la instrucció esmentada.

EHE-08		**Instrucción de Hormigón Estructural.**
EN	**1992-1-2: 2004**	**Eurocódigo 2:**
		Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
EN	**1993-1-2: 2005**	**Eurocódigo 3:**
		Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.

A.3. Tipus d'anàlisi

S'ha utilitzar per al càlcul un programa de càlcul matricial per a pòrtics en tres dimensions.

S'ha considerat un càlcul estàtic lineal considerant només la deformació per flexió.

A.3.1. Principis fonamentals del càlcul d'esforços (Càlcul matricial)

El programa realitza el càlcul d'esforços utilitzant com mètode de càlcul el mètode matricial de la rigidesa per als elements tipus barra. En el mètode matricial, es calculen els desplaçaments i girs de tots els nusos de l'estructura, (cada nus té sis graus de llibertat: els desplaçaments i girs sobre els tres eixos generals de l'espai), i en funció d'ells s'obtenen els esforços (axials, tallants, flectors i torsors) de cada secció.

Per la validesa d'aquest mètode, les estructures a calcular hauran de complir, o haurà de suposar el compliment dels següents supòsits:

-Teoria de les petites deformacions

Se suposa que la geometria d'una estructura no canvia apreciablement sota l'aplicació de les càrregues. Aquest principi és en general vàlid, excepte en casos en els que la deformació és excessiva (ponts penjats , arcs esvelts,...). Implica a més, que no es tenen en compte els esforços produïts pels desplaçaments de les càrregues originades al desplaçar-se l'estructura.

Aquest mateix principi estableix que no es tenen en compte els canvis de longitud entre els extrems d'una barra deguts a la curvatura de la mateix o a desplaçaments produïts en una direcció ortogonal a la seva directriu.

-Linealitat

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Aquest principi suposa que la relació tensió - deformació, i per tant, la relació càrrega- deflexió, és constant. Això es generalment vàlid en els materials elàstics, però s'ha de garantir que el material no arriba al punt de fluència en cap de les seves seccions.

-Superposició

Aquest principi estableix que la seqüència d'aplicació de les càrregues altera els resultats finals. Com conseqüència d'aquest principi, és vàlid l'ús de les "forces equivalents en els nusos" calculades a partir de les càrregues existents en les barres; això es, per el càlcul dels desplaçaments i girs dels nusos es substitueixen les càrregues existents en les barres per les seves càrregues equivalents aplicades als nusos.

-Equilibri

La condició d'equilibri estàtic estableix que la suma de totes les forces externes que actuen sobre l'estructura, més les reaccions, serà igual a zero. Tanmateix, hauran d'estar en equilibri tots els nusos i totes les barres de l'estructura, per la qual cosa la suma de forces i moments interns i externs en tots els nusos de l'estructura haurà de ser igual a zero.

-Compatibilitat

Aquest principi suposa que la deformació i conseqüentment el desplaçament de qualsevol punt de l'estructura és continu i té un sol valor.

-Condicions de contorn

Per poder calcular una estructura, han d'imposar-se una sèrie de condicions de contorn. El programa permet definir en qualsevol nus restriccions absolutes (recolzaments i encastaments) al desplaçament i al gir en els tres eixos generals de l'estructura.

-Unicitat de les solucions

Per un conjunt donat de càrregues externes, tant la forma deformada de l'estructura i les forces internes així com les reaccions tenen un valor únic.

A.4. Manual d'ús i manteniment

Els diferents elements que formen l'estructura hauran de sotmetre's a un programa d'ús i manteniment. L'esmentat programa es basarà fonamentalment en la detecció, prevenció i reparació de possibles patologies.

A.4.1. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

a) L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició IIa i IIb; i classe específica d'exposició tipus H segons la Instrucció EHE-08). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb l'objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per tal d'evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix,

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
Any 2021

si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

b) L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició IIa i IIb; i classe específica d'exposició tipus H segons la Instrucció EHE-08). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb l'objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per tal d'evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

c) L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe d'exposició IIIa, IIIb, i IV i la resta de classes específiques segons la Instrucció EHE-08). Serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver-se completat l'adormiment i procedir a una revisió al pas de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments. Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació. Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anti-carbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels deu anys.

A.4.2. Estructures d'acer

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió en quan a tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material deguda a la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per a això, cal protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura.

   a) Inspecció convencional cada deu anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

   b) Inspecció cada 15 anys. Per tal de descobrir danys de caràcter fràgil que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material.

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
2021

a) L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons la Instrucció EAE). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en obra.

Cada quinze anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitza't a obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any. Acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	$\leq$10	$\leq$1.3
C2	baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

A.5. Dades d'entrada i sortida

A continuació s'adjunten els llistats amb les dades d'entrada i sortida obtinguts dels diferents programes informàtics utilitzats, així com altres càlculs i comprovacions realitzades amb fulls de càlcul o càlculs numèrics a mà.

1. Bases de càlcul i estudi de càrregues (Mathcad)
2. Dimensionat murs de contenció
3. Forjat Col·laborant
4. Llistat i Resultats del software CYPECAD

Rubí, Octubre de 2020

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

A. SISTEMA ESTRUCTURAL

A.1. Dimensionament d'elements singulars

REFERENCIA: 20NES01 PROJECTE: PARC RESIDUS RUBI

CLIENT: NESRA

DOCUMENT: 20NES01-Calculs CALCULAT PER: C.L.E. DATA INICI: 30/07/2020

OBSERVACIONS:

0. Introducció

En el següent document es dimensionen i comproven tots els elements sigulars de l'estructura.
Tots els càlculs realitzats ee basen en els estats límits últims i els estats límits de servei estipulats en el "Código Técnico de la Edificación".
Les accions de càlcul s'han obtingut tant dels requisits específics del client com de l'especificat en el "Código Técnico de la Edificación", en el seu apartat DB-AE (Acciones en la edificación)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1. Materials

Formigó

Resistència característica del formigó:		$f_{ck} := 25 \cdot MPa$
Coeficient parcial de seguretat:		$\gamma_c := 1.5$
Resistència de cálcul del formigó:	$f_{cd} := \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$	$f_{cd} = 16.667 \cdot MPa$
Densitat del formigó:		$\gamma_{hor} := 25 \cdot \frac{kN}{m^3}$
Mòdul de Young:	$E_c := 248500 \frac{N}{mm^2}$	

Acer corrugat

Límit elàstic característic:		$f_{yk} := 500 \cdot MPa$
Coeficient parcial de seguretat:		$\gamma_s := 1.15$
Límit elàstic de cálcul:	$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$	$f_{yd} = 434.783 \cdot MPa$
Límit elàstic a tallant:		$f_{y\alpha.d} = 400 \cdot MPa$
Resistència última de l'armadura activa:		$f_{up} := 1860 \cdot MPa$
Límit elàstic de l'armadura activa:	$f_{yp} := 0.9 \cdot f_{up}$	$f_{yp} = 1674 \cdot MPa$
Límit elàstic de càlcul:	$f_{pd} := \frac{f_{yp}}{\gamma_s}$	$f_{pd} = 1455.652 \cdot MPa$
Modul Young acer corrugat:	$E_s := 200000 \frac{N}{mm^2}$	

Acer laminat

Mòdul d'elasticitat:	$E := 210000MPa$	
Resistència de les seccions transversals:	$\gamma_{M0} := 1.05$	Taula 15.3 EAE 2011
Resistència d'elements estructurales sotmesos a inestabilitat:	$\gamma_{M1} := 1.05$	
Resistència a rotura de les seccions transversals en tracció:	$\gamma_{M2} := 1.25$	
Resistència de les unions:	$\gamma_{M2} = 1.25$	

2. Geometría

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3. Accions

Pes propi forjat col·laborant SPB: $G_{pp.SPB} := 2.8 \frac{kN}{m^2}$ $\gamma_{pp} := 1.35$

Pes propi coberta: $G_{pp.cob} := 0.2 \frac{kN}{m^2}$

Càrregues mortes oficines: $G_{cp.SPB} := 2.6 \frac{kN}{m^2}$ $\gamma_{cp} := 1.35$

Sobrecàrrega oficines: $Q_{scu.of} := 2 \frac{kN}{m^2}$ $\gamma_{scu} := 1.5$

Sobrecàrrega coberta lleugera: $Q_{scu.cob} := 0.4 \frac{kN}{m^2}$

Alçada topogràfica $H_{topo} := 123m$

Coeficient reductor de la neu en funció de l'exposició al vent $\alpha_{neu} := 0$

-0.2 protegida del vent

0 exposada

0.2 molt exposada

Sobrecàrrega de neu $HT_0 := 0m$ $Q_{neu.0} := 0.4 \frac{kN}{m^2}$

$HT_1 := 200m$ $Q_{neu.1} := 0.5 \frac{kN}{m^2}$

$$Q_{neu} := \left[\left(H_{topo} - HT_0\right) \cdot \frac{\left(Q_{neu.1} - Q_{neu.0}\right)}{HT_1 - HT_0} + Q_{neu.0} \right] \cdot \left(1 - \alpha_{neu}\right)$$

$Q_{neu} = 0.462 \cdot \frac{kN}{m^2}$ $\gamma_{neu} := 1.5$

<u>Sobrecàrrega vent</u>

Pressió dinàmica del vent $q_b := 0.52 \frac{kN}{m^2}$

Inclinació coberta $\alpha_{max} := 5deg$

Constant k $k := 0.22$

Constant L $L := 0.3m$

Constant Z $Z := 5m$

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Alçada màxima $z := 8m$ $z = 8\,m$

Parametre F $F := k \cdot \ln\left(\frac{\max(z, Z)}{L}\right)$ $F = 0.722$

Coeficient d'exposició $c_e := F \cdot (F + 7 \cdot k)$ $c_e = 1.634$

Coeficient de pressió exterior $c_p := \begin{pmatrix} -.6 \\ .2 \end{pmatrix}$

$\gamma_e := 1.5$

Carga de vent $Q_e := q_b \cdot c_e \cdot c_p$ $Q_e = \begin{pmatrix} -0.51 \\ 0.17 \end{pmatrix} \cdot \frac{kN}{m^2}$ succio coberta / pressio coberta

Vent frontal $c_{p.f} := \begin{pmatrix} 0.8 \\ -0.5 \\ -0.8 \end{pmatrix}$

$Q_{e.f} := q_b \cdot c_e \cdot c_{p.f}$ $Q_{e.f} = \begin{pmatrix} 0.68 \\ -0.425 \\ -0.68 \end{pmatrix} \cdot \frac{kN}{m^2}$ pressió frontal / succió posterior / succió lateral

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Archivo: archivo nuevo - 29/07/20 17:14
Proyecto/Obra: 20NES01-Parc de Redidus Rube
Situación: RUBI
Propiedad:
Arquitecto/Proyectista:
Fecha Proyecto: 29/07/2020
Colaboradores:
Cota forjado: SOSTRE PLANTA BAIXA (OFICINES)

PARÁMETROS DE ENTRADA (INTRODUCIDOS)		
DATOS GEOMÉTRICOS		
Número de vanos		2
Coeficiente de redistribución de negativos	%	15
Luz del vano	m	3.0
Tipo de perfil		MT-76
Espesor	mm	0.8
Canto total	cm	14
Límite de flecha relativo		300
Límite de flecha absoluto	mm	10
Conectores en extremos		NO
MATERIALES		
HORMIGÓN		
Tipo de hormigón		NORMAL
Resistencia característica del hormigón	MPa	25
Coeficiente de minoración de resistencia γ_c		1.5
Densidad o peso específico	kN/m³	24.0
ACERO ESTRUCTURAL		
Límite elástico	MPa	275
Coeficiente de minoración de resistencia γ_a		1.1
ACERO DE ARMADO		
Tipo de acero de armar		B500S
Coeficiente de minoración de resistencia γ_s		1.15
Recubrimiento mecánico superior	cm	3.0
Recubrimiento mecánico inferior	cm	5.0
CARGAS		
Carga superficial		SI
Valor de la carga superficial permanente	kN/m²	2.5
Valor de la carga superficial variable	kN/m²	3.0

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Alternancia de sobrecargas		SI
Carga lineal		NO
Carga puntual		NO
Coeficiente de mayoración de acciones perman. γ_p		1.35
Coeficiente de mayoración de acciones variables γ_q		1.5
Carga sísmica		NO
Carga dinámica		NO
Resistencia al fuego		RF-60
PARÁMETROS DE SALIDA (CALCULADOS)		
FASE DE EJECUCIÓN (art. 7.3.2.1, 7.4.1 y 7.5 de EC4 y parte 1-3 de EC3)		
Coeficiente de seguridad de cargas permanentes, γ_{Pe}		1.35
Coeficiente de seguridad de cargas variables, γ_{Qe}		1.35
Momento máximo negativo, $M_{maxneg.d}$	mkN/m	4.59
Momento máximo positivo, $M_{maxpos.d}$	mkN/m	4.15
Momento resistente elástico eficaz positivo, M_{Rep}	mkN/m	4.30
Momento resistente elástico eficaz negativo, M_{Ren}	mkN/m	4.59
Comprobación a flexión: $M_{maxpos.d} \leq M_{Rep}$		CORRECTO
Cortante máximo en apoyos, $V_{e.d}$	kN/m	10.32
Cortante resistente, V_{ue}	kN/m	40.95
Comprobación a cortante: $V_{e.d} \leq 0.5 \cdot V_{ue}$		CORRECTO
Flecha para análisis de embalsamiento (peso propio+sobrec. ejecución), f_{eb}	mm	15.97
Embalsamiento: ($f_{eb} > L_v/250$ o 20mm)		SI
Flecha del forjado (peso propio acero + hormigón), f_{ec}	mm	7.95
Necesidad de apuntalamiento		**NO**
FASE MIXTA (artículos 7.3.2.2, 7.4.2 y 7.6 de EC4)		
Resultante de compresiones en el hormigón, N_{cf}	kN/m	266.25
Fibra neutra de la sección mixta, x	cm	1.88
Comprobación de los datos		CORRECTO
Momento último resistente, $M_{p.Rd}$	mkN/m	26.32
Momento máximo positivo, $M^+_{max.d}$	mkN/m	8.38
Comprobación a flexión: ($M^+_{max.d} \leq M_{p.Rd}$)		CORRECTO
Momento máximo negativo, $M^-_{max.d}$	mkN/m	7.53
Cortante último vertical, $V_{v.Rd}$	kN/m	39.74
Cortante vertical máximo, $V_{v.max.d}$	kN/m	21.11
Comprobación a cortante vertical: ($V_{v.max.d} \leq V_{v.Rd}$)		CORRECTO
Luz de cortante, L_s	m	0.75
Cortante último a rasante, $V_{l.Rd}$	kN/m	24.18

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Cortante máximo para rasante, $V_{l.max.d}$	kN/m	9.70
Comprobación a rasante: ($V_{l.max.d} \leq V_{l.Rd}$)		CORRECTO
Coeficiente de equivalencia a tiempo infinito (n = Es/(Ecm/2))		13.77
Inercia de la sección homogeneizada, I_T	m^4/m	1.018e-05
Inercia homogeneizada de la sección fisurada, I_{Tf}	m^4/m	5.380e-06
Inercia a considerar para el cálculo de la flecha, I_f	m^4/m	7.779e-06
Carga superficial que actua sobre el forjado, Q_d	kN/m²	11.61
Flecha,f	mm	1.47
Comprobación de flecha ($f \leq L_v/300$ o 10mm)		CORRECTO
Área de armaduras, As	cm²/m	1.65
Diámetro de barras de armadura negativa	mm	10.00
Separación entre barras de armadura negativa	cm	30.00
Volumen de hormigón por metro de ancho de forjado, V_H	m³/m	0.33
Peso del forjado, Q_{muerta}	kN/m²	2.76
Mallazo antifisuración		#Ø5@20cm
RESISTENCIA AL FUEGO (Parte 1-2 de EC4)		
PARÁMETROSGEOMÉTRICOSSEGÚNART.4.3DEPARTE1-2EC4		
Distancia u_1	mm	79.06
Comprobación u_1 > 50mm		CORRECTO
Distancia u_2	mm	81.61
Comprobación u_2 > 50mm		CORRECTO
Distancia u_3	mm	50.00
Comprobación u_3		CORRECTO
Parámetro Z		2.74
Comprobación Z		CORRECTO
COEFICIENTES		
Coef. de minoración del hormigón en situación de incendio, $\gamma_{m.fi.c}$		1.00
Coef. de minoración del acero en situación de incendio, $\gamma_{m.fi.s}$		1.00
Coef. de mayoración de acciones perm. en situación de incendio, γ_{GA}		1.00
Factor de reducción para el efecto de las acciones, η_{fi}		0.58
Coeficiente de combinación, γ_{11}		0.50
ESFUERZOS		
Momento máximo positivo, $M^+_{max.d.fi}$	mkN/m	4.89
Momento máximo negativo, $M^-_{max.d.fi}$	mkN/m	4.39
RESULTADOS		
Espesor eficaz, h_{eff}	cm	11.17
Área de armadura positiva por valle, As^+_{fi}	cm²/m	0.38
Nº de barras de armadura positiva por valle		1

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Diámetro de la armadura positiva	mm	10.00
Área de armadura negativa, As^{-}_{fi}	cm²/m	1.65
Diámetro de barras de armadura negativa	mm	10.00
Separación entre barras de armadura negativa	cm	30.00
Temperatura de la armadura inferior, $\theta_{s.inf}$	ºC	214.99
Temperatura de la armadura superior, $\theta_{s.sup}$	ºC	136.52
Coeficiente de reducción de resistencia de la armadura inferior, K_s^{+}		0.90
Coeficiente de reducción de resistencia de la armadura superior, K_s^{-}		0.95

CALCULO DE MUROS

Mur contenció **Mur M1 (Descàrreguyes camions)**

Cota màx. mur	3.3
Cota paviment trasdós	2.3
Cota paviment intradós	0.2
Cota superior fon.	0

2.45

	Solera Intradós	Solera Trasdós
Cant. Formigó	0.20	0.20
Cant. Graves	0.00	0.00

GEOMETRÍA, CARGAS Y DATOS DEL TERRENO

ALTURA ALZADO (m)	CANTO ZAPATA (m)
2.10	0.5

ANCHO PUNTERA (m)	ESPESOR MURO (m)	E. CORONA. (m)	ANCHO TALÓN (m)	L ZAPATA (m)
0.20	0.30	0.30	1.00	1.50

TACÓN (m)
0

ÁNGULO β (º)	a' (m)
0	0.00

Q scu TRASDÓS (T/m^2)	Q.sup TRASDÓS (T/m^2)
1	1.50

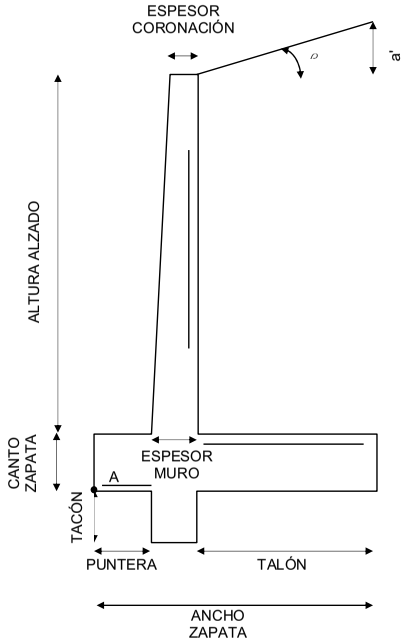
σ adm. Base Fon (kg/cm²)	φ Base Fon (º)	γ (T/m^3)	φ Fust (º)	C max (T/m²)	δ (º)	C (T/m²)
3	28	2	28	0	0	0

Máximos	
18.67	0.00

H.cr (m)=	-0.50

EMP. CIMIENTO SI=1 / NO=0	UNA CARA SI=1 / NO=0	DESLIZ. φ=1 / 2/3φ =0	ACT PASIVO SI=1 / NO=0
1	0	1	0

CARGAS EN CORONACIÓN				EN PUNTERA	
Q VERT ADICION (T/m)	Q VERT TOTAL (T/m)	Q HORIZ. (T/m)	H APLICACIÓN (m)	MOMENTO (m·T/m)	Carga puntera (T/m)
0.1	0.85	0	0	0	0.10



CÁLCULO DE EMPUJES

$K_{ah\beta}$	K_{ah0}
0.361	0.361

α	η
25.5	0.0
α max	δ
31.0	27.4

K_H (-)	K PASIVO (-)
0.361	2.77

K_V (-)
0.000

CARGA V TOTAL (T)	M. DESEST (A) (m·T)
10.10	3.95

EMPUJE HORIZ. (T)	M. EST (A) (m·T)
3.85	7.96

Empuje Pasivo Puntera + Tacón
0.69
Solo Tacón
0

COMPROBACIONES DE EQUILIBRIO

COEF. DESLIZ.	COEF. VUELCO	TENSIÓN MAX (kg/cm²)	TENSION MIN (kg/cm²)	L COMPRIMIDA (m)
1.39	2.02	1.69	0.00	1.19

FA_ TOTAL= 107.54%
FA_llisc= 107.54%
FA_bolc= 89.17%
FA_tens= 45.09%

ESFUERZOS Y ARMADURAS

ARRANQUE ALZADO				
Momento (m·T)	2.3		Cortante (T)	2.2
γf	1.4		γf	1.4
f_{ck} (kp/cm^2)	250		f_{ck} (kp/cm^2)	250
μ	0.03			
ω	0.04		V_{u2} (T)	9.1
Armadura (cm2)	3.76		Armado (cm2/m)	-

CÁLCULO DE TENSIONES

MOMENTO TOTAL EN CDG ZAPATA (m·T)
3.55

EXCENTRICIDAD (m)	L/6 (m)
0.35	0.25

NOTAS:

Esforços (m. flectors)	q.hor. coronació [T/m²]	q.hor. base [T/m²]	M en base [m*T/m]	M en profunditat x	
				Profunditat [m]	M. [m*T/m]
ELS	0.36	1.88	-1.91	2.8	-4.06
ELU	0.54	2.59	-2.70		-5.69

ARRANQUE TALON		ARRANQUE PUNTERA	
Momento (m·T)	2.69	Momento (m·T)	-0.29
γf	1.4	γf	1.4
f_{ck} (kp/cm^2)	250	f_{ck} (kp/cm^2)	250
μ	0.01	μ	0.00
ω	0.04	ω	0.04
Armadura (cm2)	6.76	Armadura (cm2)	6.76

ARMADURA HORITZONTAL	
Si juntes cada 7.5m	
3	cm²/m (en base)
3	cm²/m (en coronació)
Si no juntes	
4.8	cm²/m (en base)
4.8	cm²/m (en coronació)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MPa Enginyers
Conestable de Portugal, 21, 2ª
08402 - Granollers
646.00 07
937.42 33
info@mpaenginyers.com

CALCULO DE MUROS

Mur contenció **Mur M2 (Mur Tanca amb puntera) H<1,0m**

Cota màx. mur	1
Cota paviment trasdós	0.9
Cota paviment intradós	0
Cota superior fon.	0

	Solera Intradós	Solera Trasdós
Cant. Formigó	0.00	0.00
Cant. Graves	0.00	0.00

GEOMETRÍA, CARGAS Y DATOS DEL TERRENO

ALTURA ALZADO (m)	CANTO ZAPATA (m)
0.90	**0.4**

ANCHO PUNTERA (m)	ESPESOR MURO (m)	E. CORONA. (m)	ANCHO TALÓN (m)	L ZAPATA (m)
0.45	0.25	0.25	0.00	**0.70**

TACÓN (m)
0

ÁNGULO β (º)	a' (m)
0	0.00

Q scu TRASDÓS (T/m^2)	Q.sup TRASDÓS (T/m^2)
0.3	0.30

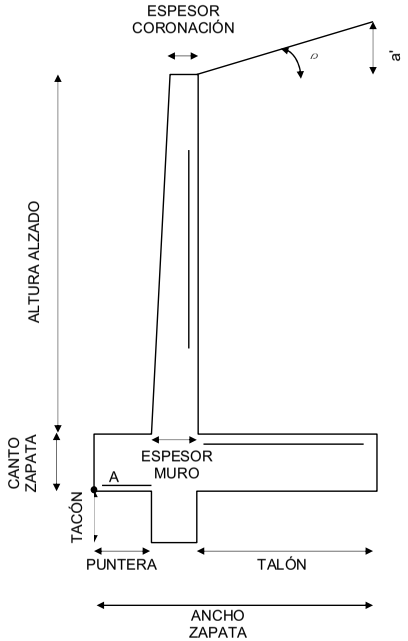
σ adm. Base Fon (kg/cm²)	φ Base Fon (º)	γ (T/m^3)	φ Fust (º)	C max (T/m²)	δ (º)	C (T/m²)
3	28	2	28	0	0	0

Máximos	
18.67	0.00

H.cr (m)=	-0.15

EMP. CIMIENTO SI=1 / NO=0	UNA CARA SI=1 / NO=0	DESLIZ. φ=1 / 2/3φ =0	ACT PASIVO SI=1 / NO=0
1	0	1	1

CARGAS EN CORONACIÓN				EN PUNTERA	
Q VERT ADICION (T/m)	Q VERT TOTAL (T/m)	Q HORIZ. (T/m)	H APLICACIÓN (m)	MOMENTO (m·T/m)	Carga puntera (T/m)
0.1	0.16	0	0	0	0.00



CÁLCULO DE EMPUJES

$K_{ah\beta}$	K_{ah0}
0.361	0.361

α	η
0.0	0.0
α max	δ
31.0	0.0

K_H (-)	K PASIVO (-)
0.361	2.77

K_V (-)
0.000

CARGA V TOTAL (T)	M. DESEST (A) (m·T)
1.43	0.36

EMPUJE HORIZ. (T)	M. EST (A) (m·T)
0.75	0.66

Empuje Pasivo Puntera + Tacón
0.44
Solo Tacón
0

COMPROBACIONES DE EQUILIBRIO

COEF. DESLIZ.	COEF. VUELCO	TENSIÓN MAX (kg/cm²)	TENSION MIN (kg/cm²)	L COMPRIMIDA (m)
1.60	**1.86**	**0.44**	**0.00**	**0.64**

FA_ TOTAL=	96.79%
FA_llisc=	93.80%
FA_bolc=	96.79%
FA_tens=	11.80%

ESFUERZOS Y ARMADURAS

ARRANQUE ALZADO				
Momento (m·T)	**0.1**		Cortante (T)	**0.2**
γf	1.4		γf	1.4
f_{ck} (kp/cm^2)	250		f_{ck} (kp/cm^2)	250
μ	0.00			
ω	0.04		V_{u2} (T)	7.8
Armadura (cm2)	**3.01**		Armado (cm2/m)	**-**

CÁLCULO DE TENSIONES

MOMENTO TOTAL EN CDG ZAPATA (m·T)
0.19

Mur M2b (Mur Tanca amb puntera sota paviment) H<1,2m
Mur M2b (Mur Tanca amb puntera sota paviment) H<1,2m

EXCENTRICIDAD (m)	L/6 (m)
0.14	0.12

NOTAS:

Compactar terreno delante zapata al 95% del P.M.

Esforços (m. flectors)	q.hor. coronació [T/m²]	q.hor. base [T/m²]	M en base [m*T/m]	M en profunditat x	
				Profunditat [m]	M. [m*T/m]
ELS	0.11	0.76	-0.13	**2.8**	-3.07
ELU	0.16	1.04	-0.18		-4.20

ARRANQUE TALON		ARRANQUE PUNTERA	
Momento (m·T)	**0.00**	Momento (m·T)	**-0.24**
γf	1.4	γf	1.4
f_{ck} (kp/cm^2)	250	f_{ck} (kp/cm^2)	250
μ	0.00	μ	0.00
ω	0.04	ω	0.04
Armadura (cm2)	**5.26**	Armadura (cm2)	**5.26**

ARMADURA HORITZONTAL	
Si juntes cada 7.5m	
2.5	cm²/m (en base)
2.5	cm²/m (en coronació)
Si no juntes	
4	cm²/m (en base)
4	cm²/m (en coronació)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MPa Enginyers
Conestable de Portugal, 21, 2ª
08402 - Granollers
646.00 07
937.42 33
info@mpaenginyers.com

CALCULO DE MUROS

Mur contenció **Mur M2 (Mur Tanca amb puntera) H<0,7m**

Cota màx. mur	0.9
Cota paviment trasdós	0.7
Cota paviment intradós	0
Cota superior fon.	0

	Solera Intradós	Solera Trasdós
Cant. Formigó	0.00	0.00
Cant. Graves	0.00	0.00

GEOMETRÍA, CARGAS Y DATOS DEL TERRENO

ALTURA ALZADO (m)	CANTO ZAPATA (m)
0.70	**0.4**

ANCHO PUNTERA (m)	ESPESOR MURO (m)	E. CORONA. (m)	ANCHO TALÓN (m)	L ZAPATA (m)
0.25	0.25	0.25	0.00	**0.50**

TACÓN (m)
0

ÁNGULO β (º)	a' (m)
0	0.00

Q scu TRASDÓS (T/m^2)	Q.sup TRASDÓS (T/m^2)
0.3	0.30

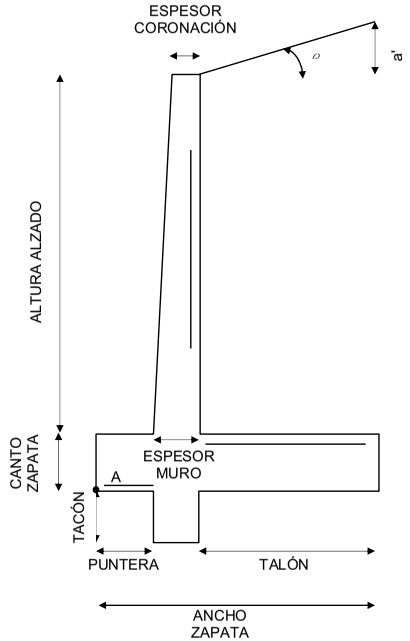
σ adm. Base Fon (kg/cm²)	φ Base Fon (º)	γ (T/m^3)	φ Fust (º)	C max (T/m²)	δ (º)	C (T/m²)
3	28	2	28	0	0	0

Máximos	
18.67	0.00

H.cr (m)=	-0.15

EMP. CIMIENTO SI=1 / NO=0	UNA CARA SI=1 / NO=0	DESLIZ. φ=1 / 2/3φ =0	ACT PASIVO SI=1 / NO=0
1	0	1	1

CARGAS EN CORONACIÓN				EN PUNTERA	
Q VERT ADICION (T/m)	Q VERT TOTAL (T/m)	Q HORIZ. (T/m)	H APLICACIÓN (m)	MOMENTO (m·T/m)	Carga puntera (T/m)
0.1	0.23	0	0	0	0.00



CÁLCULO DE EMPUJES

$K_{ah\beta}$	K_{ah0}
0.361	0.361

α	η
0.0	0.0
α max	δ
31.0	0.0

K_H (-)	K PASIVO (-)
0.361	2.77

K_V (-)
0.000

CARGA V TOTAL (T)	M. DESEST (A) (m·T)
1.16	0.23

EMPUJE HORIZ. (T)	M. EST (A) (m·T)
0.56	0.37

Empuje Pasivo Puntera + Tacón
0.44
Solo Tacón
0

COMPROBACIONES DE EQUILIBRIO

COEF. DESLIZ.	COEF. VUELCO	TENSIÓN MAX (kg/cm²)	TENSION MIN (kg/cm²)	L COMPRIMIDA (m)
1.91	**1.65**	**0.61**	**0.00**	**0.38**

FA_ TOTAL= 108.79%
FA_llisc= 78.58%
FA_bolc= 108.79%
FA_tens= 16.26%

ESFUERZOS Y ARMADURAS

ARRANQUE ALZADO				
Momento (m·T)	**0.1**		Cortante (T)	**0.1**
γf	1.4		γf	1.4
f_{ck} (kp/cm^2)	250		f_{ck} (kp/cm^2)	250
μ	0.00			
ω	0.04		V_{u2} (T)	7.8
Armadura (cm2)	**3.01**		Armado (cm2/m)	**-**

CÁLCULO DE TENSIONES

MOMENTO TOTAL EN CDG ZAPATA (m·T)
0.14

Mur M2b (Mur Tanca amb puntera sota paviment) H<1,2m
Mur M2b (Mur Tanca amb puntera sota paviment) H<1,2m

EXCENTRICIDAD (m)	L/6 (m)
0.12	0.08

NOTAS:

Compactar terreno delante zapata al 95% del P.M.

Esforços (m. flectors)	q.hor. coronació [T/m²]	q.hor. base [T/m²]	M en base [m*T/m]	M en profunditat x	
				Profunditat [m]	M. [m*T/m]
ELS	0.11	0.61	-0.07	**2.8**	-3.07
ELU	0.16	0.84	-0.10		-4.20

ARRANQUE TALON		ARRANQUE PUNTERA	
Momento (m·T)	**0.00**	Momento (m·T)	**-0.12**
γf	1.4	γf	1.4
f_{ck} (kp/cm^2)	250	f_{ck} (kp/cm^2)	250
μ	0.00	μ	0.00
ω	0.04	ω	0.04
Armadura (cm2)	**5.26**	Armadura (cm2)	**5.26**

ARMADURA HORITZONTAL	
Si juntes cada 7.5m	
2.5	cm²/m (en base)
2.5	cm²/m (en coronació)
Si no juntes	
4	cm²/m (en base)
4	cm²/m (en coronació)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MPa Enginyers
Conestable de Portugal, 21, 2ª
08402 - Granollers
616.00 07
937.42 33
info@mpaenginyers.com

CALCULO DE MUROS

Mur contenció **Mur M3a (Mur contenció perimetral magatzem) H<2,5m**

Cota màx. mur	2.5
Cota paviment trasdós	2.5
Cota paviment intradós	0.4
Cota superior fon.	0

2.45

	Solera Intradós	Solera Trasdós
Cant. Formigó	0.20	0.00
Cant. Graves	0.20	0.00

GEOMETRÍA, CARGAS Y DATOS DEL TERRENO

ALTURA ALZADO (m)	CANTO ZAPATA (m)
2.50	**0.5**

ANCHO PUNTERA (m)	ESPESOR MURO (m)	E. CORONA. (m)	ANCHO TALÓN (m)	L ZAPATA (m)
0.20	0.30	0.30	0.90	**1.40**

TACÓN (m)
0

ÁNGULO β (º)	a' (m)
0	0.00

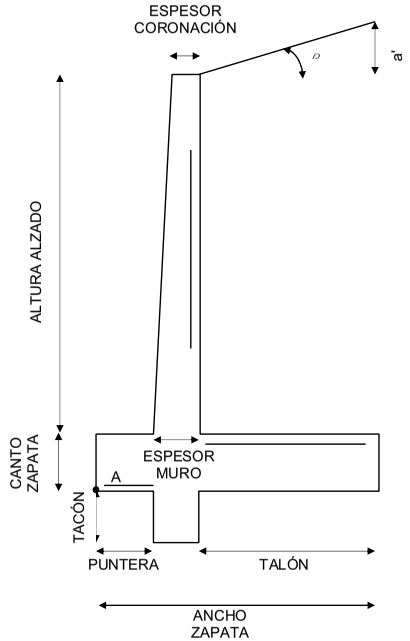
Q scu TRASDÓS (T/m²)	Q.sup TRASDÓS (T/m²)
0	0.00

σ adm. Base Fon (kg/cm²)	φ Base Fon (º)	γ (T/m³)	φ Fust (º)	C max (T/m²)	δ (º)	C (T/m²)
3	28	2	28	0	0	0
					Máximos	
					18.67	0.00

EMP. CIMIENTO SI=1 / NO=0	UNA CARA SI=1 / NO=0	DESLIZ. φ=1 / 2/3φ =0	ACT PASIVO SI=1 / NO=0
1	0	1	1

H.cr (m)=	0.00

CARGAS EN CORONACIÓN				EN PUNTERA	
Q VERT ADICION (T/m)	Q VERT TOTAL (T/m)	Q HORIZ. (T/m)	H APLICACIÓN (m)	MOMENTO (m·T/m)	Carga puntera (T/m)
0.1	0.10	0	0	0	0.18



CÁLCULO DE EMPUJES

$K_{ah\beta}$	K_{ah0}
0.361	0.361

α	η
19.8	0.0
α max	δ
31.0	25.1

K_H (-)	K PASIVO (-)
0.361	2.77

K_V (-)
0.000

CARGA V TOTAL (T)	M. DESEST (A) (m·T)
8.40	3.25

EMPUJE HORIZ. (T)	M. EST (A) (m·T)
3.25	6.21

Empuje Pasivo Puntera + Tacón
0.69
Solo Tacón
0

COMPROBACIONES DE EQUILIBRIO

COEF. DESLIZ.	COEF. VUELCO	TENSIÓN MAX (kg/cm²)	TENSION MIN (kg/cm²)	L COMPRIMIDA (m)
1.93	**1.91**	**1.59**	**0.00**	**1.06**

FA_ TOTAL= 94.20%
FA_llisc= 77.77%
FA_bolc= 94.20%
FA_tens= 42.39%

ESFUERZOS Y ARMADURAS

ARRANQUE ALZADO				
Momento (m·T)	**1.9**		Cortante (T)	**1.8**
γf	1.4		γf	1.4
f_{ck} (kp/cm²)	250		f_{ck} (kp/cm²)	250
μ	0.03			
ω	0.04		V_{u2} (T)	9.1
Armadura (cm2)	**3.76**		Armado (cm2/m)	**-**

Esforços (m. flectors)	q.hor. coronació [T/m²]	q.hor. base [T/m²]	M en base [m*T/m]	M en profunditat x	
				Profunditat [m]	M. [m*T/m]
ELS	0.00	1.81	-1.88	**2.8**	-2.64
ELU	0.00	2.44	-2.54		-3.57

CÁLCULO DE TENSIONES

MOMENTO TOTAL EN CDG ZAPATA (m·T)
2.92

Mur M2b (Mur Tanca amb puntera sota paviment) H<1,2m
Mur M2b (Mur Tanca amb puntera sota paviment) H<1,2m

EXCENTRICIDAD (m)	L/6 (m)
0.35	0.23

NOTAS:

Compactar terreno delante zapata al 95% del P.M.

ARRANQUE TALON		ARRANQUE PUNTERA	
Momento (m·T)	**2.10**	Momento (m·T)	**-0.27**
γf	1.4	γf	1.4
f_{ck} (kp/cm²)	250	f_{ck} (kp/cm²)	250
μ	0.01	μ	0.00
ω	0.04	ω	0.04
Armadura (cm2)	**6.76**	Armadura (cm2)	**6.76**

ARMADURA HORITZONTAL	
Si juntes cada 7.5m	
3	cm²/m (en base)
3	cm²/m (en coronació)
Si no juntes	
4.8	cm²/m (en base)
4.8	cm²/m (en coronació)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MPa Enginyers
Conestable de Portugal, 21, 2ª
08402 - Granollers
616.00 07
937.42 33
info@mpaenginyers.com

CALCULO DE MUROS

Mur contenció **Mur M3b (Mur contenció perimetral magatzem) H<1,6m**

Cota màx. mur	1.6
Cota paviment trasdós	1.6
Cota paviment intradós	0.4
Cota superior fon.	0

2.45

	Solera Intradós	Solera Tradós
Cant. Formigó	0.20	0.00
Cant. Graves	0.20	0.00

GEOMETRÍA, CARGAS Y DATOS DEL TERRENO

ALTURA ALZADO (m)	CANTO ZAPATA (m)
1.60	**0.5**

ANCHO PUNTERA (m)	ESPESOR MURO (m)	E. CORONA. (m)	ANCHO TALÓN (m)	L ZAPATA (m)
0.20	0.30	0.30	0.50	**1.00**

TACÓN (m)
0

ÁNGULO β (º)	a' (m)
0	0.00

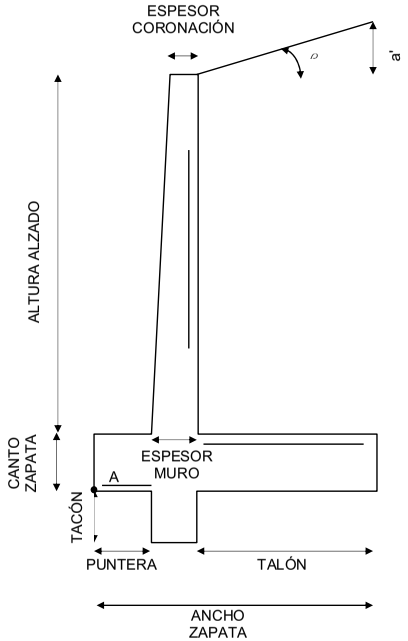
Q scu TRASDÓS (T/m^2)	Q.sup TRASDÓS (T/m^2)
0	0.00

σ adm. Base Fon (kg/cm²)	φ Base Fon (º)	γ (T/m^3)	φ Fust (º)	C max (T/m²)	δ (º)	C (T/m²)
3	28	2	28	0	0	0
					Máximos	
					18.67	0.00

EMP. CIMIENTO SI=1 / NO=0	UNA CARA SI=1 / NO=0	DESLIZ. φ=1 / 2/3φ =0	ACT PASIVO SI=1 / NO=0
1	0	1	1

H.cr (m)=	0.00

CARGAS EN CORONACIÓN				EN PUNTERA	
Q VERT ADICION (T/m)	Q VERT TOTAL (T/m)	Q HORIZ. (T/m)	H APLICACIÓN (m)	MOMENTO (m·T/m)	Carga puntera (T/m)
0.1	0.10	0	0	0	0.18



CÁLCULO DE EMPUJES

$K_{ah\beta}$	K_{ah0}
0.361	0.361

α	η
17.4	0.0
α max	δ
31.0	23.5

K_H (-)	K PASIVO (-)
0.361	2.77

K_V (-)
0.000

CARGA V TOTAL (T)	M. DESEST (A) (m·T)
4.33	1.11

EMPUJE HORIZ. (T)	M. EST (A) (m·T)
1.59	2.30

Empuje Pasivo Puntera + Tacón
0.69
Solo Tacón
0

COMPROBACIONES DE EQUILIBRIO

COEF. DESLIZ.	COEF. VUELCO	TENSIÓN MAX (kg/cm²)	TENSION MIN (kg/cm²)	L COMPRIMIDA (m)
2.58	**2.06**	**1.05**	**0.00**	**0.82**

FA_ TOTAL= 87.31%
FA_llisc= 58.24%
FA_bolc= 87.31%
FA_tens= 28.12%

ESFUERZOS Y ARMADURAS

ARRANQUE ALZADO				
Momento (m·T)	**0.5**		Cortante (T)	**0.7**
γf	1.4		γf	1.4
f_{ck} (kp/cm^2)	250		f_{ck} (kp/cm^2)	250
μ	0.01			
ω	0.04		V_{u2} (T)	9.1
Armadura (cm2)	**3.76**		Armado (cm2/m)	**-**

CÁLCULO DE TENSIONES

MOMENTO TOTAL EN CDG ZAPATA (m·T)
0.98

Mur M2b (Mur Tanca amb puntera sota paviment) H<1,2m
Mur M2b (Mur Tanca amb puntera sota paviment) H<1,2m

EXCENTRICIDAD (m)	L/6 (m)
0.23	0.17

NOTAS:

Compactar terreno delante zapata al 95% del P.M.

Esforços (m. flectors)	q.hor. coronació [T/m²]	q.hor. base [T/m²]	M en base [m*T/m]	M en profunditat x	
				Profunditat [m]	M. [m*T/m]
ELS	0.00	1.16	-0.49	**2.8**	-2.64
ELU	0.00	1.56	-0.67		-3.57

ARRANQUE TALON		ARRANQUE PUNTERA	
Momento (m·T)	**0.49**	Momento (m·T)	**-0.17**
γf	1.4	γf	1.4
f_{ck} (kp/cm^2)	250	f_{ck} (kp/cm^2)	250
μ	0.00	μ	0.00
ω	0.04	ω	0.04
Armadura (cm2)	**6.76**	Armadura (cm2)	**6.76**

ARMADURA HORITZONTAL	
Si juntes cada 7.5m	
3	cm²/m (en base)
3	cm²/m (en coronació)
Si no juntes	
4.8	cm²/m (en base)
4.8	cm²/m (en coronació)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MPa Enginyers
Conestable de Portugal, 21, 2ª
08402 - Granollers
616.00 07
937.42 33
info@mpaenginyers.com

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ÍNDEX

1.- DADES D'OBRA 2
1.1.- Normes considerades 2

2.- ESTRUCTURA 2
2.1.- Geometria 2
2.1.1.- Barres 2
2.2.- Resultats 2
2.2.1.- Nusos 2

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.- DADES D'OBRA

1.1.- Normes considerades

Fonamentació: EHE-08

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: B. Zones administratives

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometria

2.1.1.- Barres

2.1.1.1.- Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
α_t: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

2.2.- Resultats

2.2.1.- Nusos

2.2.1.1.- Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).
Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

2.2.1.1.1.- Hipòtesi

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N1	Pes propi	0.325	0.036	17.875	-0.01	0.38	0.00
	CM 1	0.245	0.037	14.038	0.00	0.30	0.00
	Q 1	0.230	0.033	10.898	0.00	0.27	0.00
	V 1	-0.373	0.656	15.298	-0.27	0.03	0.00
	V 2	0.335	9.482	-10.126	0.87	0.61	0.00
	V 3	0.734	1.715	6.252	-1.38	1.18	0.00
	V 4	-8.495	2.093	-11.140	-1.42	-1.63	0.00
N3	Pes propi	4.180	-1.382	77.200	1.24	4.04	0.00
	CM 1	5.826	-1.131	82.374	1.02	5.55	0.00
	Q 1	5.102	-1.757	84.212	1.66	4.80	0.00
	V 1	0.584	-3.872	-14.074	5.60	0.85	0.00
	V 2	2.136	4.335	1.461	-6.27	3.15	0.00
	V 3	7.492	1.311	-18.741	-1.88	11.04	0.00
	V 4	-8.593	0.447	14.833	-0.64	-12.66	0.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N5	Pes propi	3.982	1.423	58.082	-1.55	3.76	0.00
	CM 1	6.084	1.190	62.918	-1.29	5.70	0.00
	Q 1	4.384	1.100	50.645	-1.18	4.03	0.00
	V 1	0.898	-3.301	-8.652	5.04	1.34	0.00
	V 2	1.193	3.695	1.270	-5.64	1.93	0.00
	V 3	4.804	1.091	-12.504	-1.66	7.43	0.00
	V 4	-5.561	0.381	7.543	-0.57	-8.62	0.00
N7	Pes propi	-2.496	0.020	157.582	-0.03	-1.89	0.00
	CM 1	-1.842	0.015	125.389	-0.02	-1.28	0.00
	Q 1	-2.496	0.027	121.014	-0.03	-2.00	0.00
	V 1	-0.170	-2.997	-24.076	7.06	-0.23	0.01
	V 2	2.097	2.741	10.539	-6.49	3.07	0.00
	V 3	9.867	1.207	-22.866	-2.70	14.40	0.00
	V 4	-11.163	1.422	7.555	-3.15	-16.29	0.00
N9	Pes propi	-1.362	0.204	87.858	-0.22	-1.09	0.00
	CM 1	-3.238	0.173	78.990	-0.18	-2.84	0.00
	Q 1	-3.429	0.136	76.780	-0.13	-3.10	0.00
	V 1	0.402	-3.184	-14.819	7.10	0.60	0.01
	V 2	1.862	3.007	6.940	-6.72	2.80	0.00
	V 3	7.054	1.048	-13.429	-2.23	10.66	0.00
	V 4	-8.031	1.263	4.613	-2.66	-12.14	0.00
N11	Pes propi	-1.601	-0.144	68.353	0.17	-1.47	0.00
	CM 1	-3.737	-0.125	61.785	0.15	-3.49	0.00
	Q 1	-2.804	-0.112	52.592	0.14	-2.70	0.00
	V 1	0.587	-2.913	-9.923	6.79	0.95	0.00
	V 2	1.212	2.749	4.307	-6.41	1.88	0.00
	V 3	4.370	1.019	-10.190	-2.23	7.04	0.00
	V 4	-5.062	1.190	3.137	-2.61	-8.13	0.00
N13	Pes propi	0.136	-0.009	33.687	0.01	0.19	0.00
	CM 1	0.115	-0.008	27.273	0.01	0.17	0.00
	Q 1	0.096	-0.011	21.231	0.02	0.14	0.00
	V 1	-0.443	-0.297	-4.866	1.52	-0.08	0.00
	V 2	0.508	-0.212	5.670	-1.07	0.76	0.00
	V 3	0.907	1.635	1.305	-1.66	1.35	0.00
	V 4	-8.922	1.724	-6.636	-1.83	-1.85	0.00
N15	Pes propi	0.142	-0.181	19.033	-0.01	-0.55	0.00
	CM 1	0.278	-0.167	15.761	0.00	-0.39	0.00
	Q 1	0.105	-0.142	9.860	0.00	-0.37	0.00
	V 1	-2.082	-0.034	14.656	0.40	-1.10	0.00
	V 2	1.381	9.564	-17.887	-0.12	-0.37	0.00
	V 3	8.514	2.043	-9.249	-0.60	2.29	0.00
	V 4	-2.376	2.660	8.946	-0.57	-2.34	0.00
N17	Pes propi	-0.247	0.276	8.469	-0.25	-0.23	0.00
	CM 1	-0.403	0.241	-0.061	-0.21	-0.39	0.00
	Q 1	-0.310	0.231	-0.062	-0.20	-0.32	0.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	V 1	0.247	-12.846	-13.564	1.18	0.39	0.00
	V 2	0.446	0.686	19.618	-1.02	0.67	0.00
	V 3	1.477	-0.116	10.617	-0.10	2.25	0.00
	V 4	-1.703	-0.083	-14.133	-0.14	-2.61	0.00
N19	Pes propi	-0.116	-0.174	5.268	0.17	-0.06	0.00
	CM 1	-0.247	-0.148	-3.310	0.15	-0.20	0.00
	Q 1	-0.186	-0.255	-1.766	0.25	-0.16	0.00
	V 1	0.116	-0.927	2.918	1.31	0.21	0.00
	V 2	0.527	0.738	9.200	-1.06	0.84	0.00
	V 3	2.127	0.036	18.838	-0.07	3.19	0.00
	V 4	-2.391	0.122	-22.987	-0.16	-3.61	0.00
N21	Pes propi	0.029	0.061	2.462	-0.06	0.14	0.00
	CM 1	0.040	0.039	1.748	-0.05	0.16	0.00
	Q 1	0.039	0.181	1.371	-0.18	0.12	0.00
	V 1	-0.093	-0.876	8.002	1.24	-0.07	0.00
	V 2	0.528	9.961	9.627	-1.07	0.87	0.00
	V 3	2.835	1.635	27.792	-0.10	4.18	0.00
	V 4	-3.168	1.631	-36.165	-0.16	-4.71	0.00
N23	Pes propi	0.401	0.006	24.034	0.00	0.45	0.00
	CM 1	0.294	-0.006	15.310	0.00	0.34	0.00
	Q 1	0.251	-0.055	12.410	0.00	0.29	0.00
	V 1	0.044	-12.125	-4.165	0.83	0.09	0.00
	V 2	0.443	0.962	11.480	-0.65	0.70	0.00
	V 3	1.093	1.136	13.084	-0.17	1.67	0.00
	V 4	-11.293	1.228	-18.338	-0.27	-2.27	0.00
N25	Pes propi	-1.180	-0.018	37.982	-0.18	-1.14	0.00
	CM 1	-0.800	-0.026	29.807	-0.14	-0.77	0.00
	Q 1	-0.767	-0.028	21.609	-0.11	-0.76	0.00
	V 1	-3.416	-12.056	-16.983	1.15	-1.50	0.00
	V 2	-3.288	0.659	13.308	-0.98	-1.28	0.00
	V 3	5.210	0.143	-4.451	-0.20	4.17	0.00
	V 4	-4.010	0.164	4.917	-0.24	-3.77	0.00
N27	Pes propi	-0.982	-0.057	36.942	0.06	-0.89	0.00
	CM 1	-0.576	-0.053	27.677	0.06	-0.51	0.00
	Q 1	-0.487	-0.042	19.526	0.05	-0.44	0.00
	V 1	-2.977	-0.823	-5.370	1.19	-1.29	0.00
	V 2	-2.719	0.729	1.642	-1.05	-0.81	0.00
	V 3	5.462	0.119	-8.748	-0.18	4.89	0.00
	V 4	-4.465	0.191	7.417	-0.27	-4.66	0.00
N29	Pes propi	-1.139	0.093	46.222	-0.09	-0.97	0.00
	CM 1	-0.877	0.074	36.433	-0.07	-0.72	0.00
	Q 1	-0.689	0.060	26.905	-0.06	-0.57	0.00
	V 1	-2.861	-0.825	-6.109	1.18	-1.37	0.00
	V 2	-2.400	0.731	0.974	-1.05	-0.59	0.00
	V 3	6.116	0.137	-11.936	-0.19	5.93	0.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	V 4	-5.322	0.192	8.628	-0.27	-5.89	0.00
N31	Pes propi	-0.109	0.021	26.163	0.04	-0.39	0.00
	CM 1	0.358	0.028	16.774	0.02	-0.27	0.00
	Q 1	0.201	0.012	13.055	0.00	-0.27	0.00
	V 1	-1.580	-12.880	-12.946	1.71	-0.84	0.00
	V 2	1.493	1.544	4.776	-1.19	-0.26	0.00
	V 3	10.496	2.132	-14.084	-1.12	2.73	0.00
	V 4	-2.827	2.095	18.528	-1.11	-2.98	0.00
N33	Pes propi	0.374	0.001	45.515	-0.01	0.04	0.00
	CM 1	0.019	-0.001	29.872	0.00	0.04	0.00
	Q 1	0.024	-0.002	23.589	0.01	0.04	0.00
	V 1	0.034	-3.103	-0.593	4.99	0.05	0.00
	V 2	0.229	2.548	4.870	-4.60	0.32	0.00
	V 3	0.553	1.886	7.655	-1.99	0.78	0.00
	V 4	-10.741	2.069	-12.259	-2.40	-1.06	0.00
N35	Pes propi	1.019	0.080	49.693	-0.14	0.15	0.00
	CM 1	0.897	0.074	31.295	-0.13	0.13	0.00
	Q 1	0.699	0.049	27.431	-0.08	0.10	0.00
	V 1	0.519	-4.964	-9.795	5.85	0.06	0.00
	V 2	3.369	3.924	-1.354	-5.39	0.34	0.00
	V 3	7.648	3.488	-18.703	-2.59	0.78	0.00
	V 4	-0.773	3.273	17.898	-2.15	-1.08	0.00
N59	Pes propi	1.307	0.000	-12.500	0.00	0.00	0.00
	CM 1	0.561	0.000	-4.907	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.974	0.000	-9.467	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.692	-2.116	11.459	0.00	0.00	0.00
	V 2	2.209	0.000	-3.285	0.00	0.00	0.00
	V 3	-0.012	-3.132	11.482	0.00	0.00	0.00
	V 4	-1.130	-3.042	-7.203	0.00	0.00	0.00
N61	Pes propi	0.386	0.000	-3.553	0.00	0.00	0.00
	CM 1	0.139	0.000	-0.951	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.274	0.008	-2.668	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.884	0.000	4.714	0.00	0.00	0.00
	V 2	1.704	3.100	-3.254	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.367	0.000	4.750	0.00	0.00	0.00
	V 4	-1.521	0.000	1.481	0.00	0.00	0.00
N63	Pes propi	-0.432	0.292	4.402	0.00	0.00	0.00
	CM 1	-0.248	0.145	3.346	0.00	0.00	0.00
	Q 1	-0.240	0.218	2.331	0.00	0.00	0.00
	V 1	3.389	0.000	-1.867	0.00	0.00	0.00
	V 2	3.249	3.093	-0.503	0.00	0.00	0.00
	V 3	2.129	0.000	-1.275	0.00	0.00	0.00
	V 4	-3.499	0.000	2.937	0.00	0.00	0.00
N65	Pes propi	-0.382	-0.014	3.920	0.00	0.00	0.00
	CM 1	-0.222	0.000	2.958	0.00	0.00	0.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Q 1	-0.220	0.000	2.143	0.00	0.00	0.00
	V 1	3.170	-1.907	-4.200	0.00	0.00	0.00
	V 2	2.369	0.000	3.585	0.00	0.00	0.00
	V 3	2.243	-3.021	-5.167	0.00	0.00	0.00
	V 4	-2.595	-3.183	-1.386	0.00	0.00	0.00
N66	Pes propi	0.376	-0.004	10.382	0.00	0.43	0.00
	CM 1	0.173	0.000	5.372	0.00	0.21	0.00
	Q 1	0.244	-0.001	6.049	0.00	0.28	0.00
	V 1	-0.279	-1.757	-6.601	1.22	-0.20	0.00
	V 2	-3.309	2.814	-0.713	-1.95	-0.81	0.00
	V 3	1.068	-2.811	1.995	1.94	2.07	0.00
	V 4	-5.695	-2.818	-3.044	1.96	-1.51	0.00
N68	Pes propi	-0.392	-0.004	18.291	0.01	-0.05	0.00
	CM 1	-0.098	-0.002	8.140	0.00	-0.01	0.00
	Q 1	-0.346	-0.004	13.018	0.01	-0.03	0.00
	V 1	0.258	-0.078	-16.216	0.31	0.05	0.00
	V 2	-3.175	0.110	7.200	-0.47	-0.26	0.00
	V 3	8.279	-0.104	-17.511	0.46	0.71	0.00
	V 4	-6.023	-0.131	7.093	0.51	-0.54	0.00
N70	Pes propi	0.842	0.003	22.943	-0.01	0.89	0.00
	CM 1	0.406	0.002	9.960	-0.01	0.41	0.00
	Q 1	0.582	0.003	15.678	-0.01	0.63	0.00
	V 1	-0.761	-0.044	-19.876	0.14	-0.74	0.00
	V 2	-3.152	0.068	6.237	-0.22	-0.63	0.00
	V 3	0.609	-0.066	-14.674	0.21	1.76	0.00
	V 4	-6.713	-0.071	3.312	0.23	-1.63	0.00
N72	Pes propi	0.190	-0.031	5.173	0.04	0.05	0.00
	CM 1	0.154	-0.003	4.985	0.01	0.06	0.00
	Q 1	0.158	-0.004	2.026	0.01	0.07	0.00
	V 1	-1.828	-1.722	1.280	1.17	-1.12	0.00
	V 2	-2.298	6.456	-0.652	-1.90	-1.88	0.00
	V 3	9.741	-2.782	-3.959	1.91	2.97	0.00
	V 4	-1.823	-2.763	9.990	1.89	-1.95	0.00
N75	Pes propi	0.071	-0.072	7.363	-0.03	0.03	0.00
	CM 1	0.104	-0.032	4.420	0.01	0.09	0.00
	Q 1	0.158	-0.099	3.592	0.02	0.13	0.00
	V 1	-2.520	-2.553	-6.293	0.28	-1.66	0.00
	V 2	-2.848	0.209	8.168	-0.42	-2.21	0.00
	V 3	11.042	-4.175	-13.498	0.41	3.41	0.00
	V 4	-2.335	-4.149	1.496	0.46	-2.48	0.00
N78	Pes propi	-1.353	-0.025	7.081	0.03	-2.11	0.00
	CM 1	-0.704	-0.028	42.592	0.01	-1.09	0.00
	Q 1	-1.069	-0.008	3.582	0.01	-1.68	0.00
	V 1	-5.797	-0.122	-3.831	0.21	-4.41	0.00
	V 2	-7.817	4.108	-3.221	-0.30	-7.83	0.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	V 3	8.855	-0.167	0.554	0.30	9.76	0.00
	V 4	-5.285	-0.191	4.267	0.33	-5.73	0.00
N81	Pes propi	-1.045	-0.158	5.256	0.00	-1.65	0.00
	CM 1	-0.542	-0.088	41.248	0.00	-0.85	0.00
	Q 1	-0.816	-0.125	2.291	0.00	-1.29	0.00
	V 1	-4.994	-2.329	-7.329	0.18	-3.84	0.00
	V 2	-6.727	0.195	4.260	-0.33	-6.71	0.00
	V 3	7.546	-3.893	-6.411	0.34	8.23	0.00
	V 4	-4.358	-3.852	-3.849	0.30	-4.64	0.00
N84	Pes propi	0.034	0.013	12.197	-0.02	0.05	0.00
	CM 1	0.019	0.007	55.007	-0.01	0.03	0.00
	Q 1	0.026	0.011	8.011	-0.01	0.03	0.00
	V 1	-0.075	-5.053	-9.386	4.95	-0.04	0.00
	V 2	-3.048	8.139	2.570	-8.01	-0.23	0.00
	V 3	0.303	-8.148	-5.648	8.02	0.53	0.00
	V 4	-4.816	-8.084	0.851	7.92	-0.36	0.00
N86	Pes propi	0.396	0.000	12.950	0.00	0.00	0.00
	CM 1	0.256	0.000	54.772	0.00	0.01	0.00
	Q 1	0.275	0.000	8.825	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.177	-4.318	-11.562	3.88	0.04	0.00
	V 2	-0.156	6.905	7.053	-6.20	-0.25	0.00
	V 3	7.568	-6.900	-17.407	6.19	0.63	0.00
	V 4	-0.250	-6.915	8.379	6.22	-0.41	0.00
N92	Pes propi	-0.463	0.004	4.980	0.00	0.00	0.00
	CM 1	-0.349	0.003	3.923	0.00	0.00	0.00
	Q 1	-0.133	0.002	1.619	0.00	0.00	0.00
	V 1	1.168	-0.043	0.051	0.00	0.00	0.00
	V 2	0.852	0.018	3.358	0.00	0.00	0.00
	V 3	1.243	0.037	-3.193	0.00	0.00	0.00
	V 4	-1.571	0.054	1.783	0.00	0.00	0.00
N94	Pes propi	-0.899	0.001	7.989	0.00	0.00	0.00
	CM 1	-0.901	0.001	8.382	0.00	0.00	0.00
	Q 1	-0.484	0.008	4.256	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.578	-0.011	10.206	0.00	0.00	0.00
	V 2	0.611	0.002	10.592	0.00	0.00	0.00
	V 3	2.666	-0.002	-10.354	0.00	0.00	0.00
	V 4	-2.767	0.009	5.086	0.00	0.00	0.00
N96	Pes propi	-1.348	-0.005	11.741	0.00	0.00	0.00
	CM 1	-1.352	-0.005	11.901	0.00	0.00	0.00
	Q 1	-0.821	-0.008	6.872	0.00	0.00	0.00
	V 1	1.549	-0.008	3.135	0.00	0.00	0.00
	V 2	1.329	0.000	5.495	0.00	0.00	0.00
	V 3	2.323	-0.002	-7.518	0.00	0.00	0.00
	V 4	-2.749	0.006	4.777	0.00	0.00	0.00
N98	Pes propi	-1.831	0.004	15.765	0.00	0.00	0.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	CM 1	-1.894	0.003	16.530	0.00	0.00	0.00
	Q 1	-1.214	0.003	10.141	0.00	0.00	0.00
	V 1	3.017	-0.005	-7.379	0.00	0.00	0.00
	V 2	1.917	-0.002	2.752	0.00	0.00	0.00
	V 3	2.462	0.000	-8.078	0.00	0.00	0.00
	V 4	-3.180	0.006	7.081	0.00	0.00	0.00
N100	Pes propi	-0.423	-0.004	4.345	0.00	0.00	0.00
	CM 1	-0.550	-0.003	5.517	0.00	0.00	0.00
	Q 1	-0.127	-0.002	1.464	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.896	0.029	3.084	0.00	0.00	0.00
	V 2	1.532	-0.055	-2.589	0.00	0.00	0.00
	V 3	1.078	0.046	-1.986	0.00	0.00	0.00
	V 4	-1.527	0.052	1.609	0.00	0.00	0.00
N104	Pes propi	-1.890	-0.006	24.087	0.00	0.00	0.00
	CM 1	-1.785	-0.005	22.084	0.00	0.00	0.00
	Q 1	-1.143	-0.004	14.429	0.00	0.00	0.00
	V 1	4.298	-0.013	-10.366	0.00	0.00	0.00
	V 2	3.751	0.006	-6.780	0.00	0.00	0.00
	V 3	3.005	0.000	-7.133	0.00	0.00	0.00
	V 4	-4.197	0.004	8.753	0.00	0.00	0.00
N114	Pes propi	-1.781	0.000	21.283	0.00	0.00	0.00
	CM 1	-1.711	0.000	19.866	0.00	0.00	0.00
	Q 1	-1.183	0.000	17.746	0.00	0.00	0.00
	V 1	4.338	-0.011	-10.421	0.00	0.00	0.00
	V 2	3.903	0.008	-7.950	0.00	0.00	0.00
	V 3	2.892	0.001	-6.832	0.00	0.00	0.00
	V 4	-4.257	0.002	9.194	0.00	0.00	0.00
N185	Pes propi	0.366	0.020	20.371	0.00	0.00	0.00
	CM 1	0.271	0.012	18.122	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.088	-0.011	11.781	0.00	0.00	0.00
	V 1	-3.067	-0.077	7.546	0.00	0.00	0.00
	V 2	-3.080	9.662	-6.588	0.00	0.00	0.00
	V 3	3.154	1.705	-1.178	0.00	0.00	0.00
	V 4	-2.002	2.339	-2.007	0.00	0.00	0.00
N186	Pes propi	0.306	-0.003	18.176	0.00	0.00	0.00
	CM 1	0.229	-0.003	16.399	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.065	-0.002	10.449	0.00	0.00	0.00
	V 1	-2.989	-0.072	0.082	0.00	0.00	0.00
	V 2	-3.066	0.066	0.054	0.00	0.00	0.00
	V 3	3.083	0.011	0.172	0.00	0.00	0.00
	V 4	-1.924	0.016	-0.347	0.00	0.00	0.00
N197	Pes propi	0.837	0.086	25.950	-0.17	0.11	0.00
	CM 1	0.811	0.060	20.326	-0.12	0.10	0.00
	Q 1	0.573	0.045	15.396	-0.09	0.07	0.00
	V 1	-0.045	-1.086	-1.547	3.84	-0.06	0.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	V 2	3.601	0.345	-4.612	-3.18	0.36	0.00
	V 3	5.811	2.714	-10.476	-3.10	0.59	0.00
	V 4	-0.564	2.487	11.443	-2.66	-0.80	0.00
N198	Pes propi	5.770	-0.353	127.243	0.23	5.72	0.00
	CM 1	4.795	-0.270	98.384	0.17	4.83	0.00
	Q 1	4.415	0.545	102.409	-0.60	4.36	0.00
	V 1	0.092	-3.863	-20.541	5.59	0.12	-0.01
	V 2	2.447	4.322	1.373	-6.25	3.51	0.00
	V 3	10.202	1.318	-28.259	-1.90	14.68	0.00
	V 4	-11.625	0.457	20.617	-0.67	-16.72	0.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MA 2. Manual d'ús i manteniment

S'adjunta a continuació

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: Oficines	**Situació: Planta baixa i primera**
Usos subsidiaris: Magatzems (industrial)	**Situació: Planta baixa**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
085747
07.07.2021

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Elements constructius

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la				.....	–	2 – (200)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)					
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	–		
	zones públiques	3 – (300)	–		
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–		
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–		
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI		NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús : Coberta inclinada lleugera	**Situació: Sobre magatzem de planta baixa i oficines de planta primera**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
    - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
    - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
    - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
    - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
    - Tancar portes i finestres.
    - Plegar i desmuntar els tendals.
    - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
    - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
    - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
    - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
    - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
05.07.2021

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Elements d’instal·lacions

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació d'aigua Potable

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Aigua potable	
Situació clau general de l'edifici:	
Límit de la parcel·la, mur exterior al cotat de l'entrada	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Volumètric	Límit de la parcel·la, mur exterior al cotat de l'entrada

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi hagi pèrdues. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions d'aigua, caldrà el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió o bombes de recirculació i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Límit de la parcel·la, mur exterior al cotat de l'entrada	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Digital	Límit de la parcel·la, mur exterior al cotat de l'entrada

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques, caldrà el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Aire condicionat

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de maquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

El manteniment de les maquines es realitzarà revisant que el rendiment sigui constant i netejant les filtres de cada maquina interior.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació de l'edifici.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Aire condicionat

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran a les zones habilitades per aquesta tasta (sales d'instal·lacions, sales de màquines o a la coberta)

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors	Distribuïdes a les instal·lacions per cobrir la totalitat de la seva superfície
Detecció d'incendis	Distribuïdes a les instal·lacions per cobrir la totalitat de la seva superfície
Boca d'incendis equipada	Distribuïdes a les instal·lacions per cobrir la totalitat de la seva superfície

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació d'aigua incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Aigua Contra incendis	
Situació clau general de l'edifici:	
Límit de la parcel·la, mur exterior al cotat de l'entrada	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Volumètric	Límit de la parcel·la, mur exterior al cotat de l'entrada

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extracció lavabo	A les cabines amb inodor directes a l'exterior
Recuperador de calor	A les zones climatitzades

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
25.5

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable de manteniment.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

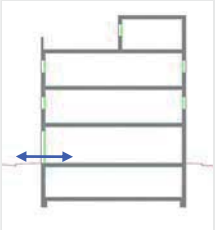
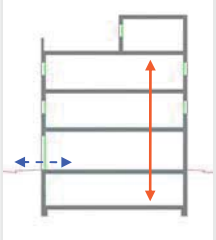
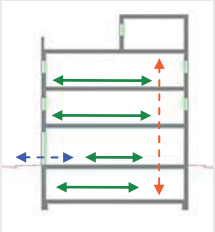
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MA 3. Fitxes justificatives del compliment del CTE i altres normatives d'aplicació

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ✓	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☐	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ✓ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ✓ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ✓ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ✓ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ✓ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☐ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☐ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ✓ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ✓ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ✓ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ✓ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ✓ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ✓	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, nom s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm** al entrada de l'edif

Referència de projecte — Ampliació del Parc de Neteja de Rubí, nou edifici administratiu.

VISAT 097-47 06/07/2021 ENGINYERS MANRESA

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES	**- Pendents** **- longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada **- transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- Pendents** **- longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada **- transversal:** ≤ 2% ☑	**- Pendents** **- longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada **- transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams: - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☐	**- Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	**- Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans: - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	**- Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	**- Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	**- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte — Ampliació del Parc de Neteja de Rubí, nou edifici administratiu.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☐	**- Dimensions cabina:** **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☑	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☑	

Referència de projecte: Ampliació del Parc de Neteja de Rubí, nou edifici administratiu.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☐ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☐	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☐ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Fitxa justificativa del compliment del decret 135/1995 d'accessibilitat a edifici d'un públic i privat (no habitatge)

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'EDIFICACIÓ

SELECCIÓ D'ÚS DE L'EDIFICI (existent)

	Ús públic
	Ús públic en edifici privat
X	Us privat

Aquest edifici serà d'us privat

SELECCIÓ D'ÚS DE L'EDIFICI (Nou)

	Ús públic
	Ús públic en edifici privat
X	Us privat

Considerem l'edifici privat i l'activitat privada, ja que no te un accés lliure per tot el públic, únicament per les persones autoritzades. No publica concurrència.

Si es vol considerar per part de l'Ajuntament com una activitat d'us públic en un edifici privat, els elements adaptats que es realitzaran seran de les mateixes característiques que d'us públic, per tant aquest punt per les obres no te rellevància, ja que es realitzaran de la mateixa manera, podent ho definir a la llicencia d'obres per part de l'ajuntament.

ACTUACIÓ

X	Nova construcció (edifici nou)	
	Ampliació	
		Sup > 10% Total
		Sup <= 10% Total
	Canvi d'ús	
X	Reforma (edifici existent)	
	X	Afecta elements de l'edifici
		No afecta

MOTIUS D'EXCEPCIONALITAT

	Intervenció en edifici declarat bé
	Cost reforma per a adaptació excessiu

SELECCIÓ D'USOS

		Elements adaptats					
Ús Administratiu	Itineraris	Aparcam.	Escales	Cambres Hig.	Dormitoris	Vestidors	Mobiliari
Centres de l'administració	A	A	A	A		A	A

P: Practicable A: Adaptat

NOTA: a la part reformada, l'ús serà industrial. Els vestuaris de la planta baixa tenen una dutxa i cambra higiènica adaptada i un vestuari d'homes adaptat amb una dutxa i una vestuari.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

FITXA D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ
ITINERARI

X	Accessibilitat des de l'exterior i moviment vertical	
	X	Passadissos i portes
		Rampes
	X	Ascensors

X	Accessibilitat entre espais, instal.lacions i serveis	
	X	Passadissos i portes
		Rampes
	X	Ascensors

- Un itinerari **adaptat** es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. S'admet, a l'accés de l'edifici, un desnivell, no superior a 2 cm, i s'arrodonirà o bé, s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º). Ha de tenir una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2.10m.
- En cada planta de d'itinerari adaptat d'un edifici hi ha d'haver un espai lliure e gir on es pugui inscriure un cercle de 1,50 de diàmetre.
- En els canvis de direcció, l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1.20 m de diàmetre.

Les **portes** han de tenir una amplada com a mínim de 0.80 m i una alçada de 2m.

En cas de **portes de dues o més fulles**, una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0.80 m.

Les **manetes** de la porta s'han d'accionar mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

- **La cabina d'ascensor** té unes dimensions d'140 m en el sentit de l'accés i d'110m en el sentit perpendicular.
  Disposa de passamans a una alçada entre 0,90m i 0,95m, i les botoneres, tant interiors com de replà, s'han de col·locar entre 1m i 1,40m d'alçada respecte al terra.
  Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un numero en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10cmx10 cm i a una alçada d'140m des del terra.
  Les portes de la cabina i del recinte són automàtiques, d'una amplada mínima de 0.80m i davant d'elles es pot inscriure un cercle d'un diàmetre d'150m.

ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS

	Aparcaments	Nº de places:	10	Adaptades:	1
	Escales				
X	Cambres higièniques	Numero:	5	Adaptades:	2
	Dormitoris	Numero:		Adaptats	
	Vestidors				
	Mobiliari				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ITINERARIS

ITINERARIS: ACCESSIBILITAT DES DE L'EXTERIOR I MOBILITAT VERTICAL	**1**	**2**
Un dels accessos des de la via pública a l'interior de l'edificació, com a mínim, és accessible.	X	X
En el conjunt d'edificis, almenys un dels itineraris que els uneixi, entre ells i amb la via pública, és adaptat o practicable.	X	X
Si existeix un accés alternatiu per a les persones amb mobilitat reduïda, el seu recorregut és inferior a sis vegades l'habitual, i el seu ús no està condicionat a autoritzacions expresses o a altres limitacions.		
La mobilitat o comunicació vertical entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris es realitza mitjançant un element adaptat.	X	X
Les escales són adaptades.		
Els fossats d'ascensors tenen les mides suficients per permetre la instal·lació d'un ascensor adaptat o practicable.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions:

MOBILITAT HORITZONTAL ENTRE ESPAIS, INSTAL·LACIONS O SERVEIS COMUNITARIS	**1**	**2**
La mobilitat o comunicació horitzontal entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris és adaptat o practicable.	X	X
Hi ha un itinerari interior, adaptat o practicable, que possibilita l'apropament als elements d'ús públic	X	X
Els desnivells se salven mitjançant rampes adaptades.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions:

PASSADISSOS I PORTES ADAPTATS		**1**	**2**
Passadissos	No hi ha cap escala ni graó aïllat. El desnivell a l'accés de l'edifici és inferior a 2 cm, i s'arrodoneix o s'aixamfrana el cantell a 45 graus.Té una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,10 m.	X	X
	A cada planta l'itinerari adaptat disposa d'un espai lliure de gir on es pot inscriure un cercle de diàmetre superior a 1,50 m. En els canvis de direcció, l'amplada de pas permet inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre com a mínim.	X	X
Portes	L'amplada mínima de les portes és de 0,80 m i l' alçada mínima, de 2 m. Les portes de dues o més fulles, una d'elles té una amplada de 0,80 m.	X	X
	A les dues bandes d'una porta, existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre (excepte a l'interior de la cabina d'ascensor).	X	X
	Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.	X	X
	Les portes de vidre, llevat que sigui de seguretat, tenen un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. Tenen una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col.locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RAMPES ADAPTADES	1	2
El paviment és no lliscant.		
Els pendents longitudinals de les rampes són : Trams de menys de 3 m de llargada: 12% de pendent màxim. Trams entre 3 i 10 m de llargada: 10% de pendent màxim. Trams de més de 10 m de llargada: 8% de pendent màxim.		
El pendent transversal màxim és del 2% en rampes exteriors.		
Les rampes disposen de baranes a ambdós costats. Estan limitades lateralment per un element de protecció longitudinal de, com a mínim, 10 cm per sobre del terra, per evitar la sortida accidental de rodes i bastons.		
Els passamans de les baranes estan situats a una alçada d'entre 0,90 i 0,95 m, i tenen un disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó d'entre 3 i 5 cm de diàmetre, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.		
La llargada de cada tram de rampa és com a màxim de 20 m. En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. Els replans intermedis tenen una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,50 m.		
A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada, com a mínim.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions:

ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS

ESCALES ADAPTADES	1	2
L'alçada màxima del graó és de 16 cm i l'estesa mínima de 30 cm (a les escales amb projecció en planta no recta, la dimensió mínima d'estesa és de 30 cm a 40 cm per la part interior).	X	X
L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçària.	X	X
L'amplada de pas útil és igual o superior a 1,00 m.	X	X
Les rampes disposen de baranes a ambdós costats. Estan limitades lateralment per un element de protecció longitudinal de, com a mínim, 10 cm per sobre del terra, per evitar la sortida accidental de rodes i bastons.	X	X
El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12.	X	X
Es disposaran passamans a tots dos costats.	X	X
Els passamans de l'escala estan situats a una alçada d'entre 0,90 a 0,95 m en replans i 0,80 m a 0,85 m en la tramada de graons. Són de disseny anatòmic i permeten d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 cm i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. El punt d'inflexió del passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala.	X	x

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions:

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

CAMBRES HIGIÈNIQUES ADAPTADES	1	2
Les portes tenen una amplada mínima de 0,80 m, obren cap a fora o són corredisses.	X	X
Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Hi ha entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.	X	X
L'espai d'apropament lateral al wàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans, és de 0,80 m com a mínim.	X	X
Els rentamans no disposen de peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.	X	X
Es disposa de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent.	X	X
Els miralls tenen col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.	X	X
Tots els accessoris i mecanismes es col·loquen a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.	X	X
Les aixetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Les aixetes de les banyeres es col·loquen al centre, i no als extrems.	X	X
El paviment és no lliscant.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions:

VESTIDORS ADAPTATS	1	2
Les portes tenen una amplada mínima de 0,80 m.	X	X
Els espais de circulació interior són d'una amplada mínima de 0,90 m i en els canvis de direcció l'amplada de pas permet incriure un cercle d'1,50 m de diàmetre (sense ser escombrat per l'obertura de cap porta).	X	X
Hi ha un espai lliure de gir a l'interior de la peça on es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.	X	X
L'espai d'apropament lateral a taquilles, bancs, dutxes i mobiliari en general té una amplada mínima de 0,80 m.	X	X
L'espai d'utilització d'almenys una dutxa té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de		
fondària a més de l'espai d'apropament lateral. La base d'aquesta dutxa queda enrasada amb el paviment circumdant amb solució de continuïtat; disposa d'un seient abatible fixat al costat curt de l'espai i de dimensions mínimes 0,40 m x 0,40 m. Es disposen dues barres de suport a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a la dutxa. La barra situada al costat de l'espai	X	X
d'apropament és batent. Les aixetes es col.locan al centre del costat més llarg, a una alçada respecte del terra d'entre 0,90 m i 1,20 m i s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.		
Tots els accessoris i mecanismes es col.loquen a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.	X	X
El paviment és no lliscant.	X	X
En els vestidors emprovadors existeix almenys un espai que es pot tancar d'unes dimensions que permeten d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.	X	X
Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Hi ha indicadors de serveis d'homes o dones que permeten la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MOBILIARI ADAPTAT	1	2
Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2,10 m.	X	X
Els elements de comandament (polsadors, brunzidors, alarmes i porters electrònics) se situen entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.	X	X
El mobiliari d'atenció al públic té, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.	X	X
La taula té una alçada màxima de 0,80 m. La part inferior, entre 0,00 i 0,70 m d'alçada, i en una amplada de 0,80 m com a mínim, està lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.	X	X
L'element més alt manipulable dels aparells telefònics està situat a una altura màxima d'1,40 m. En el cas que l'aparell telefònic se situï dins d'una cabina locutori, aquesta ha de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de fondària lliures d'obstacles i el terra ha de quedar enrasat amb el paviment circumdant. L'espai d'accés a la cabina té una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.	X	X
La plaça d'espectador per a usuari amb cadira de rodes té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions:

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C			✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)		≤ 15	✓	16-40		41-100			3
Classe d'entorn Taula 6					E0		E1	✓	

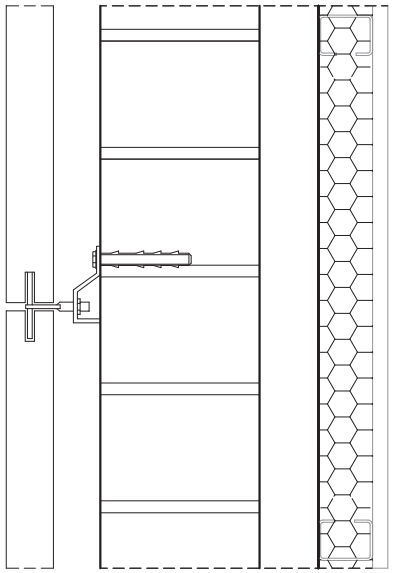
CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1		
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1	
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1		
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	R3+C1		
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1		
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1		
				Grau ≤ 5	R3+C1	B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1		
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1		
				Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1		✓
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

Façana amb revestiment discontinu amb cambra d'aire no ventilada	R2+B1+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5



R2	**Revestiment exterior de resistència alta a la filtració**	
	- Revestiment discontinu rígid fixat mecànicament de les següents característiques: - Fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat - Disposició a la cara exterior del full principal d'un arrebossat de morter - Adaptació als moviments del suport	✓
C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)	✓
	- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	
B1	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració**	
	- Cambra d'aire sense ventilar	✓

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT HS ENGINYERS MANRESA 005747 07.07.2021

Ref. del projecte: ref Ampliació Parc Neteja.Oficines

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS								
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES								
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES											
Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)				≤ 15	✓	16-40		41-100			
Classe d'entorn (6) Taula 6						E0		E1	✓		

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

VISAT
HS
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Ref. del projecte: ref Ampliació Parc Neteja.Oficines

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

VISAT HS ENGINYERS MANRESA P. BASIC 005747 07.07.2021

Ref. del projecte: Ampliació Parc Neteja de Rubí. Edifici d' oficines

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) [1]

Ventilació general [2] sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C [3] del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims [4]			**Habitatge amb: 0 - 1 D**	**2 D**	**≥ 3 D**
Admissió d'aire des de l'espai exterior [5]	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat [6]	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció [6][7]

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina.

Elements: Finestres o portes exteriors practicables [5]

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable[8]:

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge [9]	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: [5][6]	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [10] ☐

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT HS ENGINYERS | MANRESA 005747 07.07.2021

Ref. del projecte: ref Ampliació Parc Neteja.Oficines

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

VISAT
HS
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Ref. del projecte: ref Ampliació Parc Neteja.Oficines

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Referència de projecte: Ampliació Parc neteja Rubí. Nou edifici oficines.

Obra nova

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Rubí Zona: ZONA I

(*) *Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació*

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

☑ **ZONA I**	☑ Barrera de protecció	***o bé***	☐ Cambra d'aire ventilada
☐ **ZONA II**	☐ Barrera de protecció	***i també***	☐ Espai de contenció ventilat
			o bé
			☐ Sistema de despressurització del terreny

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☑ Barrera de protecció

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)(1) és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})(2).

Justificació: ☑ **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb D < 10^{-11} m^2/s i d ≥ 2 mm

☐ **La barrera es calcula**(3): D = ·10 m^2/s d = mm

☐ Espai de contenció ventilat *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

perímetre de la cambra d'aire (4): m

superfície de ventilació natural mínima: cm^2

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica(5)

☐ Sistema de despressurització del terreny *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica (6)

Observacions (7)

(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m^3), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el perímetre total en contacte amb l'exterior. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm^2/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m^2), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Referència de projecte: Amp Parc Neteja Rubi. Edifici adm. Nova planta

DADES

Tipus d'intervenció:

- [x] **Obra nova**
- [ ] **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- [ ] **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- [ ] **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: Administratiu

Zona climàtica hivern: [ ] A [ ] B [x] C [ ] D [ ] E

EXIGÈNCIA

[x] El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{fl}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$						
[ ] A	$C_{ep,nren}$ =		≤	$55 + 8 \cdot C_{fl}$ =		kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,nren}$ =		≤	$50 + 8 \cdot C_{fl}$ =		kW·h/m²· any
[x] C	$C_{ep,nren}$ =	59,60	≤	$35 + 8 \cdot C_{fl}$ =	132,72	kW·h/m²· any
[ ] D	$C_{ep,nren}$ =		≤	$20 + 8 \cdot C_{fl}$ =		kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,nren}$ =		≤	$10 + 8 \cdot C_{fl}$ =		kW·h/m²· any

[x] El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{fl}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$					
[ ] A	$C_{ep,tot}$ =		≤	$155 + 9 \cdot C_{fl}$ =		kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,tot}$ =		≤	$150 + 9 \cdot C_{fl}$ =		kW·h/m²· any
[x] C	$C_{ep,tot}$ =	59,60	≤	$140 + 9 \cdot C_{fl}$ =	249,93	kW·h/m²· any
[ ] D	$C_{ep,tot}$ =		≤	$130 + 9 \cdot C_{fl}$ =		kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,tot}$ =		≤	$120 + 9 \cdot C_{fl}$ =		kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

(1) Càrrega interna mitjana (C_{fl}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Referència de projecte: Amp Parc Neteja Rubi. Edifici adm. Nova planta

DADES

Tipus d'intervenció: ☑ **Obra nova** ☐ **Ampliació**

Ús de l'edifici: Adminitratiu

Compacitat[1] : 2,50 m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: indicar

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**U**)

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		**Transmitància tèrmica màxima,** W/m²K — Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	☑ C	☐ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,43	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,37	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,70	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,03	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**) [2] [3]

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	**K** envolupant W/m²K		**Coeficient global de transmissió màxim*,** W/m²K — Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	☑ C	☐ D	☐ E
- Envolupant tèrmica	0,61	≤			**0,74**		

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) [4]

El paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$) de:

l'edifici = 1,90 kWh/m²·mes ≤ al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

EXIGÈNCIES

✓ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	✓ C	☐ D	☐ E
- Obertures de l'envolupant	9	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

✓ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	✓ C	☐ D	☐ E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,11	≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,20	≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	0,95	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✓ Limitació de condensacions

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) En el cas d'ampliacions, només s'aplicarà el valor límit K_{lim} si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RITE VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Referència de projecte: Amp Parc Neteja Rubi. Edifici adm. Nova planta

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)

- [ ] **Residencial privat**
- [ ] **Residencial públic**
- [x] **Administratiu**
- [ ] **Comercial**
- [ ] **Docent**
- [ ] **Sanitari**
- [ ] **Pública concurrència**

Altres: [ ] Piscina climatitzada [ ] Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)

- [x] **Obra nova**
- [ ] **Edifici o local existent**
  - [ ] Ampliació
  - [ ] Reforma
  - [ ] Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:

- [x] **Nova instal·lació**
- [ ] **Reforma de la instal·lació** (3)
  - [ ] Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
  - [ ] La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
  - [ ] L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
  - [ ] El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables (4)
  - [ ] El canvi d'ús previst de l'edifici
  - [ ] La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (5)

- [ ] Climatització (6)
- [x] Calefacció (7)
- [x] Refrigeració (8)
- [x] Ventilació (9)
- [ ] Control de la humitat (10)
- [x] Producció d'aigua calenta sanitària (11)
- [ ] Climatització de piscines (11)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):

≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia

≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

- [x] Electricitat
- [ ] Combustible gasós
  - [ ] Gas natural
  - [ ] Gas propà
- [ ] Combustible líquid (gasoil)
- [x] Energies renovables (4) (11)
  - [ ] Solar tèrmica
  - [x] Aerotèrmia
  - [ ] Geotèrmia
  - [ ] Fotovoltaica
  - [ ] Biomassa
  - [ ] Sistema urbà de calefacció /refrigeració
  - [ ] Altres
- [ ] Energies residuals (4) (11)
  - [ ] Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
  - [ ] Altres

Centrals de producció de calor o fred:

- [ ] Refredadora
- [ ] Captadors solars
- [ ] Caldera
- [x] Bomba de calor (12) Condensada per aire (aerotèrmia)
- [ ] Altres (13)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RITE VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Tipus d'instal·lació:

☐ **Individual**

Nombre d'equips Calor: ____ Fred: ____

∑ Potència prevista Calor: ____ kW Fred: ____ kW

☐ **Instal·lació solar tèrmica**

☑ **Centralitzada**

Potència Calor: 56,00 kW Fred: 50,00 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (14):

Calor: 56,00 kW Fred: 50,00 kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (17)

☐ **PROJECTE** (16)	☐ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW:**	☐ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☑ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☑ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW**	
	Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
☐ **No cal documentació**	☐ **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW**	
	☐ **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW**	
	☐ **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat**	
	☐ **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RITE VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

✓ **General**	✓ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	✓ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*
✓ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*	
	✓ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*
	✓ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	✓ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*
	✓ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*
✓ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **d'energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents:*	
	✓ **Rendiment energètic** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."*
	✓ **Distribució de calor i fred** RITE IT 1.1.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"*
	✓ **Regulació i control** RITE IT 1.1.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.**""*
	☐ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.1.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors."*
	☐ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.1.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*
	✓ **Utilització d'energies renovables** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."* *"En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
✓ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RITE VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació remet al RITE per al compliment de l'exigència HE 2, el RITE serà d'aplicació a les intervencions que es defineixen a l'art. 2 de la Part I del CTE i als Documents Bàsics HE 2 i HE4; i es tindran en compte els Criteris d'aplicació en edificis existents que s'indiquen a l'Apartat IV del CTE DB HE.

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Les instal·lacions tèrmiques han d'aprofitar les energies renovables disponibles per cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.1 del RITE "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.3 i 4 del RITE "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."

El 100% de l'energia generada per l'energia solar tèrmica o la biomassa es considera energia renovable.

(5) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(6) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(7) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(8) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(9) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(10) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(11) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines segons el especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas.

(12) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(13) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m². Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m², tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².

(15) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m²,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal\cdot lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(16) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(17) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RITE VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Referència de projecte: Amp Parc Neteja Rubi. Edifici existent. Vestuaris i a

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)

- [ ] **Residencial privat**
- [ ] **Residencial públic**
- [x] **Administratiu**
- [ ] **Comercial**
- [ ] **Docent**
- [ ] **Sanitari**
- [ ] **Pública concurrència**

Altres: [ ] Piscina climatitzada [ ] Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)

- [ ] **Obra nova**
- [x] **Edifici o local existent**
  - [ ] Ampliació
  - [x] Reforma
  - [ ] Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:

- [ ] **Nova instal·lació**
- [x] **Reforma de la instal·lació** (3)
  - [ ] Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
  - [x] La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
  - [x] L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
  - [x] El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables (4)
  - [ ] El canvi d'ús previst de l'edifici
  - [ ] La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (5)

- [ ] Climatització (6)
- [x] Calefacció (7)
- [x] Refrigeració (8)
- [x] Ventilació (9)
- [ ] Control de la humitat (10)
- [x] Producció d'aigua calenta sanitària (11)
- [ ] Climatització de piscines (11)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):

≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia

≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

- [x] Electricitat
- [ ] Combustible gasós
  - [ ] Gas natural
  - [ ] Gas propà
- [ ] Combustible líquid (gasoil)
- [x] Energies renovables (4) (11)
  - [ ] Solar tèrmica
  - [x] Aerotèrmia
  - [ ] Geotèrmia
  - [x] Fotovoltaica
  - [ ] Biomassa
  - [ ] Sistema urbà de calefacció /refrigeració
  - [ ] Altres
- [ ] Energies residuals (4) (11)
  - [ ] Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
  - [ ] Altres

Centrals de producció de calor o fred:

- [ ] Refredadora
- [ ] Captadors solars
- [ ] Caldera
- [x] Bomba de calor (12) Condensada per aire (aerotèrmia)
- [ ] Altres (13)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RITE VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Tipus d'instal·lació:

☑ **Individual**

Nombre d'equips Calor: 7 Fred: 7

∑ Potència prevista Calor: 52,10 kW Fred: 62,90 kW

☐ **Instal·lació solar tèrmica**

☐ **Centralitzada**

Potència Calor: kW Fred: kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (14):

Calor: 52,10 kW Fred: 62,90 kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (17)

☐ **PROJECTE** (16)	☐ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW:**	☐ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☑ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☑ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW**	
	Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
☐ **No cal documentació**	☐ **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW**	
	☐ **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW**	
	☐ **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat**	
	☐ **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RITE VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

✓ **General**	✓ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvoluparà actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	✓ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*
✓ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*	
	✓ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*
	✓ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	✓ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*
	✓ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*
✓ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **d'energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents:*	
	✓ **Rendiment energètic** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."*
	✓ **Distribució de calor i fred** RITE IT 1.1.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"*
	✓ **Regulació i control** RITE IT 1.1.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.**""*
	☐ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.1.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors."*
	☐ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.1.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*
	✓ **Utilització d'energies renovables** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."* *"En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
✓ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

RITE VISAT
ENGINYERS MANRESA
095747
07.07.2021

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació remet al RITE per al compliment de l'exigència HE 2, el RITE serà d'aplicació a les intervencions que es defineixen a l'art. 2 de la Part I del CTE i als Documents Bàsics HE 2 i HE4; i es tindran en compte els Criteris d'aplicació en edificis existents que s'indiquen a l'Apartat IV del CTE DB HE.

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Les instal·lacions tèrmiques han d'aprofitar les energies renovables disponibles per cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.1 del RITE "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.3 i 4 del RITE "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."

El 100% de l'energia generada per l'energia solar tèrmica o la biomassa es considera energia renovable.

(5) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(6) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(7) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(8) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(9) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(10) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(11) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines segons el especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas.

(12) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(13) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m². Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m², tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².

(15) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m²,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal\cdot lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(16) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(17) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Referència de projecte: Amp Parc Neteja Rubi. Edifici adm. Nova planta

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:	→	Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→	Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→	S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit ($VEEI_{lim}$), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→	S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert ($VEEI_{lim}$):

$VEEI_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² • 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☑	administratiu en general		☐	estacions de transport (6)	
☐	andanes d'estacions de transport	3	☐	supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐	pavellons d'exposicions o fires		☐	biblioteques, museus i galeries d'art	
☐	sales de diagnòstic (1)	3,5	☑	zones comunes en edificis no residencials	6
☑	aules i laboratoris (2)		☐	centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	
☐	habitacions d'hospital (3)	4	☐	hostaleria i restauració (8)	8
☐	recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐	religiós en general	
☐	zones comunes (4)		☐	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	
☑	magatzems, arxius, sales tècniques i cuines				
☐	aparcaments				
☐	espais esportius (5)		☐	botigues i petit comerç	
			☐	habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
			☐	locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

✓ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m²)
	✓ aparcament	-	**5**
	✓ altres usos	✓ ≤ 600	**10**
		☐ > 600	**25**

✓ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** [(b)] aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de polsador temporitzat

☐ Sistemes d'aprofitament de la llum natural [(c)] [(d)]

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Referència de projecte: Amp Parc Neteja Rubi. Edifici existent. Vestuaris i adm

TIPUS D'INTERVENCIÓ [a]

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

☐	Canvi d'ús característic de l'edifici:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
☑	Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
☐	Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→ S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit ($VEEI_{lim}$), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
☐	Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→ S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert ($VEEI_{lim}$):

$VEEI_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☑	administratiu en general		☐	estacions de transport [6]	
☐	andanes d'estacions de transport	3	☐	supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐	pavellons d'exposicions o fires		☐	biblioteques, museus i galeries d'art	
☐	sales de diagnòstic [1]	3,5	☑	zones comunes en edificis no residencials	6
☑	aules i laboratoris [2]		☐	centres comercials (s'exclou les botigues) [7]	
☐	habitacions d'hospital [3]		☐	hostaleria i restauració [8]	
☐	recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐	religiós en general	
☐	zones comunes [4]	4	☐	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències [9]	8
☑	magatzems, arxius, sales tècniques i cuines				
☐	aparcaments				
☐	espais esportius [5]		☐	botigues i petit comerç	
			☐	habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
			☐	locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

✓ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m²)
	✓ aparcament	-	**5**
	✓ altres usos	✓ ≤ 600	**10**
		☐ > 600	**25**

✓ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** [(b)] aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de polsador temporitzat

☐ Sistemes d'aprofitament de la llum natural [(c)] [(d)]

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02
norma de construcció sismoresistent

EDIFICIS
nova construcció

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: Carrer Collita 20, Polígon Industrial Molí de la Bastida | **Municipi:** Rubí

Número de plantes sobre rasant: 2

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**	**Normal** ✓	**Especial**
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques

Acceleració bàsica a_b: [1] [2] — En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 — $a_b / g < 0{,}04$ — $a_b / g =$ 0,04

Acceleració de càlcul a_c:
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0{,}04g$)

Coeficient del tipus de sòl C: [3]
S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1{,}30$$

Coeficient de risc ρ
Edificis d'importància normal $\rho = 1{,}0$
Edificis d'importància especial $\rho = 1{,}3$
$\rho = 1{,}0$

Coeficient d'amplificació del terreny S
Si $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1\ g \rightarrow S = C / 1{,}25$
Si $0{,}1\ g < \rho \cdot a_b < 0{,}4\ g \rightarrow S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$
Si $0{,}4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1{,}0$
$S = 1{,}04$

[4] $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$ 0,042

Tipus d'estructura: [1] [4] [5] — Fonamentació superficial, amb estructura vertical metàl·lica, forjat col·laborant i coberta metàl·lica lleugera.

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$a_b < 0{,}04g$	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$0{,}04\ g \leq a_b < 0{,}08g$ [2]	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0{,}08g$	✓
$a_b \geq 0{,}08g$ [1]	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02	✓
ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.	

Data Rubí — Tècnic/a Néstor Godino Gálvez

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0{,}08g \leq a_b < 0{,}12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0{,}12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0{,}04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0{,}08g \leq a_c \leq 0{,}12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0{,}12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · Octubre 2004 · v. 1.1

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MA 4. Certificat d'eficiència energètica

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Edificio de nueva construcción o ampliación de edificio existente

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	Amp Parc Neteja Rubi. Edifici adm. Nova planta		
Dirección	PJ FORTEA D. 24 (carrer Collita 20)		
Municipio	Rubí	**Código Postal**	08191
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	2021
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	0254002DF2905S0001FJ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
● Edificio de nueva construcción	○ Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Nestor Godino Galvez	**NIF(NIE)**	77631818X
Razón social	Nesra, Enginyeria i instal·lacions, S.L.	**NIF**	B-64049216
Domicilio	Calle Manresa 9-15 local 5		
Municipio	Abrera	**Código Postal**	08630
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	divisioenginyeria@hotmail.com	**Teléfono**	937701569
Titulación habilitante según normativa vigente	Ing. Tec. Industrial		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 5/5/2021

Firma del técnico verificador

VISAT
ENGINYERS MANRESA
07.07.2021

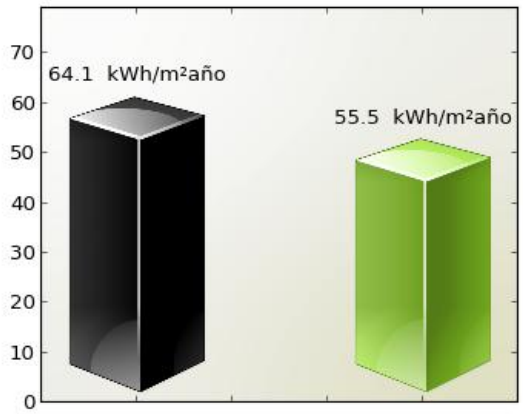
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep'nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep'nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$C_{ep'lim}$ $C_{ep'nren}$

$C_{ep'nren,lim}$ = 64.1 kWh/m^{2}año

$C_{ep'nren}$ = 55.5 kWh/m^{2}año

Cumple

Siendo:

$C_{ep'nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

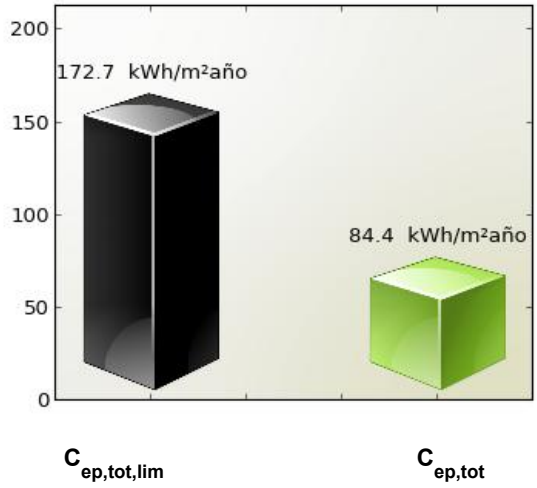
Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
70 + 8 * C_{FI}	55 + 8 * C_{FI}	50 + 8 * C_{FI}	35 + 8 * C_{FI}	20 + 8 * C_{FI}	10 + 8 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m^2]

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$C_{ep,tot,lim}$ = 172.7 kWh/m^{2}año

$C_{ep,tot}$ = 84.4 kWh/m^{2}año

Cumple

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
165 + 9 * C_{FI}	155 + 9 * C_{FI}	150 + 9 * C_{FI}	140 + 9 * C_{FI}	130 + 9 * C_{FI}	120 + 9 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m^2]

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
10/07/2021

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Rubí
Zona climática según el DB HE1	C2

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	309.88	0.37	Conocidas
Muro est PB	Fachada	27.25	0.43	Conocidas
Muro sur PB	Fachada	25.12	0.43	Conocidas
Muro Oest 1 PB	Fachada	27.10	0.43	Conocidas
Partición vertical	Partición Interior	31.12	0.31	Conocidas
Muro Oest 2 PB	Fachada	3.62	0.43	Conocidas
Muro est P1	Fachada	44.95	0.43	Conocidas
Muro sur P1	Fachada	25.12	0.43	Conocidas
Muro Oest P1	Fachada	35.95	0.43	Conocidas
Muro Norte P1	Fachada	25.12	0.43	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	177.23	0.50	Estimadas
Partición inferior	Partición Interior	46.74	0.70	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
2 ventanas de 1x3 (Oeste PB)	Hueco	6.00	2.03	1.00	Conocido	Conocido
5 ventanas de 1x3 (oste P1)	Hueco	15.00	2.03	1.00	Conocido	Conocido
2 ventanas de 1x3 (este PB)	Hueco	6.00	2.03	1.00	Conocido	Conocido
2 ventanas de 1x3 (este P1)	Hueco	6.00	2.03	1.00	Conocido	Conocido
2 ventanas de 1x3 (norte P1)	Hueco	6.00	2.03	1.00	Conocido	Conocido
2 ventanas de 1x3 (Sur PB)	Hueco	6.00	2.03	1.00	Conocido	Conocido
2 ventanas de 1x3 (Sur P1)	Hueco	6.00	2.03	1.00	Conocido	Conocido

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Edificio completo
Perfil de uso	Intensidad Baja - 8h
Ventilación	2.72

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m^{2}año
Demanda de calefacción	27.46
Demanda de refrigeración	0.29
Demanda de ACS	4.17

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector enérgetico) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aoprtación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Calefacción y refrigeración	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		Electricidad

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Equipo ACS	Bomba de Calor	275.0	Electricidad

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]
PB	8.02	1.60	500.00
P1	7.94	1.59	500.00

2.i. Rendiminetos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coeficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082

Tipo de Energía	Coeficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Biocarburante	0.085
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren,\ lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C(_{ep,nren})$]	55.49
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C(_{ep,nren,\ lim})$]	64.11

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot,\ lim}$)

Consumo energía primaria total [$C(_{ep,tot})$]	84.35
Valor límite del consumo energía primaria total [$C(_{ep,tot,lim})$]	172.75

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m^2año)	Refrigeración (kWh/m^2año)	ACS (kWh/m^2año)	Iluminación (kWh/m^2año)
Electricidad	7.63	0.08	1.51	19.97

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalor de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversón de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los públicaod oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acurdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.

d) Las solicitaciones exteriores, las solicitaciones interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta pos los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.

f) Las ganacias y pérdidas producidad por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidad por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.

i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frio y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.

l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomadas sólida, biogás o gases renovables.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitaciones exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitaciones interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edifico debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

a) Temperaturas de consigna alta.

b) Temperaturas de consigna baja.

c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo Cdel CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE OPARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superfiice de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones especificas determinads no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatra, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvete térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Cubierta con aire	0.37	0.4	Sí
Muro est PB	0.43	0.49	Sí
Muro sur PB	0.43	0.49	Sí
Muro Oest 1 PB	0.43	0.49	Sí
Partición vertical	0.31	0.7	Sí
Muro Oest 2 PB	0.43	0.49	Sí
Muro est P1	0.43	0.49	Sí
Muro sur P1	0.43	0.49	Sí
Muro Oest P1	0.43	0.49	Sí
Muro Norte P1	0.43	0.49	Sí
Suelo con terreno	0.5	0.7	Sí
Partición inferior	0.7	0.7	Sí

Huecos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
2 ventanas de 1x3 (Oeste PB)	2.03	2.1	Sí
5 ventanas de 1x3 (oste P1)	2.03	2.1	Sí
2 ventanas de 1x3 (este PB)	2.03	2.1	Sí
2 ventanas de 1x3 (este P1)	2.03	2.1	Sí
2 ventanas de 1x3 (norte P1)	2.03	2.1	Sí
2 ventanas de 1x3 (Sur PB)	2.03	2.1	Sí
2 ventanas de 1x3 (Sur P1)	2.03	2.1	Sí

1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

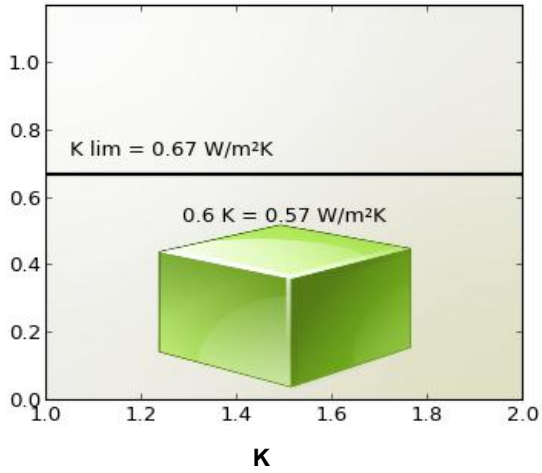
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	1.43

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



K = 0.57 W/m²K

K lim = 0.67 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmimsión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmimsión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

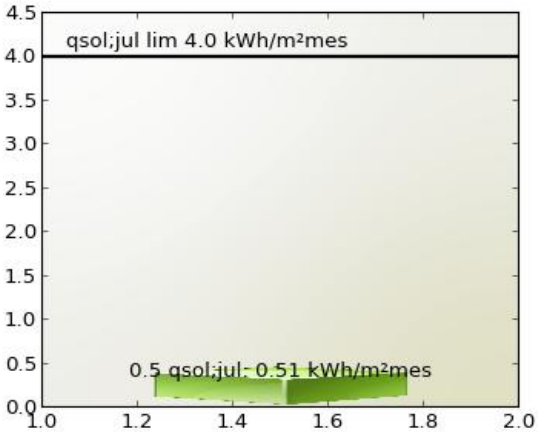
Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consisye e su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo. debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectare adecuadamente.



qsol;jul: 0.51 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
1005747
07.07.2021

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
2 ventanas de 1x3 (Oeste PB)	9.0	9.0	Sí
5 ventanas de 1x3 (oste P1)	9.0	9.0	Sí
2 ventanas de 1x3 (este PB)	9.0	9.0	Sí
2 ventanas de 1x3 (este P1)	9.0	9.0	Sí
2 ventanas de 1x3 (norte P1)	9.0	9.0	Sí
2 ventanas de 1x3 (Sur PB)	9.0	9.0	Sí
2 ventanas de 1x3 (Sur P1)	9.0	9.0	Sí

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.6 Limitación de condensaciones intersticiales

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la contidad de evaporación posible en el mismo periodo.

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la contidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presión de vapor de saturación.

Nombre	Capas	Cumple
Cubierta con aire	Cubierta	Cumple
Muro est PB	A-B PB	No se ha podido comprobar
Muro sur PB	A-B PB	No se ha podido comprobar
Muro Oest 1 PB	A-B PB	No se ha podido comprobar
Muro Oest 2 PB	A-B PB	No se ha podido comprobar
Muro est P1	A-B P11	No se ha podido comprobar
Muro sur P1	A-B P11	No se ha podido comprobar
Muro Oest P1	A-B P11	No se ha podido comprobar
Muro Norte P1	A-B P11	No se ha podido comprobar

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
07.07.2021

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Rubí
Zona climática según el DB HE1	C2

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	430.18

Imagen del edificio	Plano de situación

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^{2}K)
Cubierta con aire	Cubierta	309.879	0.37
Muro est PB	Fachada	33.25	0.43
Muro sur PB	Fachada	31.125	0.43
Muro Oest 1 PB	Fachada	33.1	0.43
Partición vertical	Partición Interior	31.125	0.31
Muro Oest 2 PB	Fachada	3.625	0.43
Muro est P1	Fachada	50.95	0.43
Muro sur P1	Fachada	31.125	0.43
Muro Oest P1	Fachada	50.95	0.43
Muro Norte P1	Fachada	31.125	0.43
Suelo con terreno	Suelo	177.23	0.5
Partición inferior	Partición Interior	46.74	0.7

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^{2}K)	Factor solar
2 ventanas de 1x3 (Oeste PB)	Conocido	6.0	1.8	0.63

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
5 ventanas de 1x3 (oste P1)	Conocido	15.0	1.8	0.63
2 ventanas de 1x3 (este PB)	Conocido	6.0	1.8	0.63
2 ventanas de 1x3 (este P1)	Conocido	6.0	1.8	0.63
2 ventanas de 1x3 (norte P1)	Conocido	6.0	1.8	0.63
2 ventanas de 1x3 (Sur PB)	Conocido	6.0	1.8	0.63
2 ventanas de 1x3 (Sur P1)	Conocido	6.0	1.8	0.63

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
430.18	Intensidad Baja - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	$kWh/m^2año$
Demanda de calefacción	27.46
Demanda de refrigeración	0.29
Demanda de ACS	4.17

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice C de la sección HE1 del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria, para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitranparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
008747
07.07.2021

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació	CTE 2019
Referència cadastral	0254002DF2905S0001FJ
Tipus d'edifici	Terciari
Adreça	Pujada PJ FORTEA 24
Municipi	Rubí
C.P.	08191
C. Autònoma	Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient	57	9
B		
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

5RWKRWZ2Z

Vàlid fins

05/05/2031

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

II.1. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

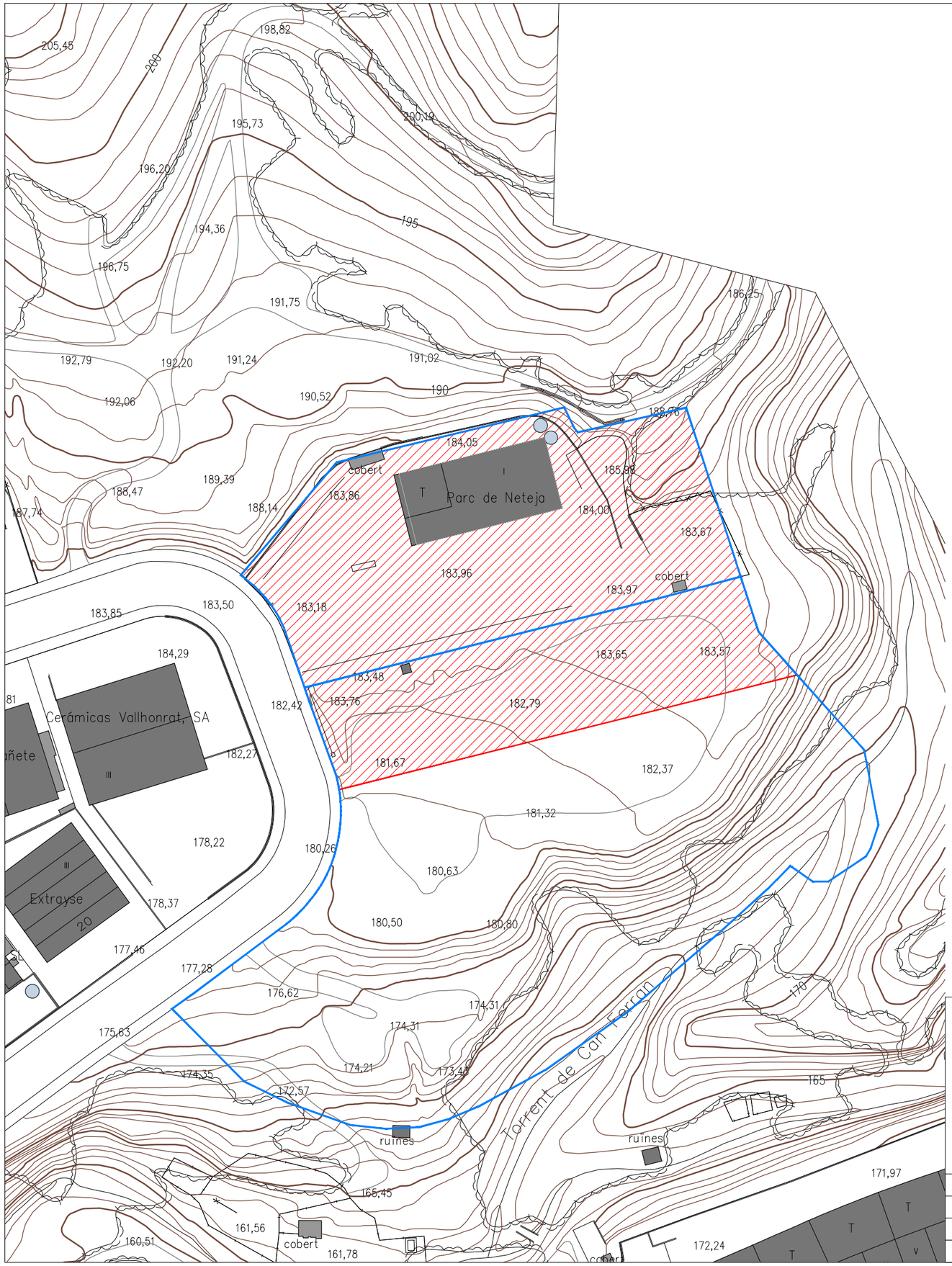
II.2 PLÀNOLS

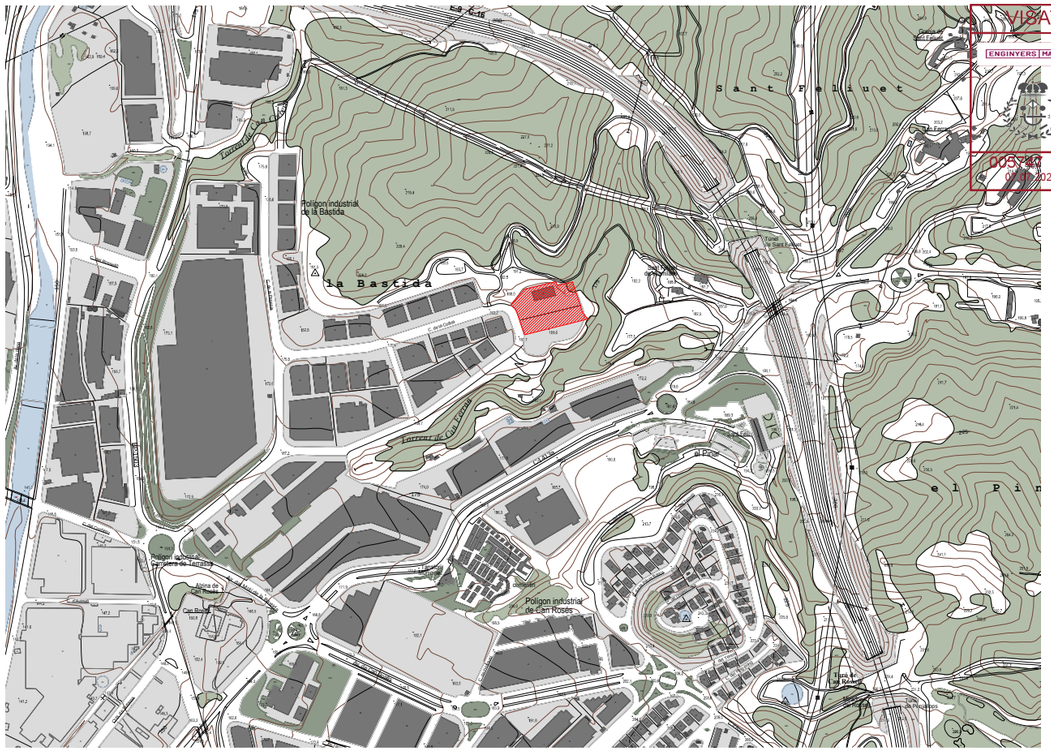
II.2.1 PLÀNOLS ARQUITECTURA

LLISTAT DE PLÀNOLS			
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA			
Numero	**Descripció**	**Escala**	**Format**
DG-U-1.1	Situació i emplaçament	1/1000	A3
DG-U-1.2	Emplaçament Planejament vigent	1/1000	A3
DG-U-2	Plànol topogràfic	1/250	A2
DG-U-3	Implantació del projecte	1/250	A2
DG-U-4	Tanques i murs de tancament	1/100	A2
DG-U-5	Tanques i murs de tancament	1/100	A2
DG-U-6	Reserva de places d'aparcament	1/100	A2
DG-U-7	Pintura i Vials		
DG-A-1.1	Estat actual. Enderrocs planta baixa	1/150	A3
DG-A-1.2	Estat actual. Enderrocs planta primera	1/150	A3
DG-A-1.3	Estat actual. Enderrocs planta coberta	1/150	A3
DG-A-1.4	Estat actual. Enderrocs urbanització	1/250	A2
DG-A-1.5	Moviments de terres. Seccions longitudinals	1/150–1/300	A1-A3
DG-A-1.6	Moviments de terres. Seccions transversals	1/150–1/300	A1-A3
DG-A-2.1	Distribució. Planta baixa	1/150	A3
DG-A-2.2	Distribució. Planta primera	1/150	A3
DG-A-2.3	Distribució. Planta coberta	1/150	A3
DG-A-2.4	Alçats	1/100–1/200	A1-A3
DG-A-2.5	Alçats	1/100–1/200	A1-A3
DG-A-2.6	Seccions	1/100–1/200	A1-A3
DG-A-3.1	Definició tancaments verticals. Planta baixa	1/100	A2
DG-A-3.2	Definició tancaments verticals. Planta primera	1/100	A2
DG-A-3.3	Definició tancaments verticals. Planta coberta	1/100	A2
DG-A-3.4	Definició tancaments horitzontals. Planta baixa	1/100	A2
DG-A-3.5	Definició tancaments horitzontals. Planta primera	1/100	A2
DG-A-3.6	Definició tancaments horitzontals. Planta coberta	1/100	A2
DG-A-3.7	Definició tancaments horitzontals. Planta baixa sectors incendi	1/100	A2
DG-A-3.8	Definició tancaments horitzontals. Planta primera sectors incendi	1/100	A2
DG-A-3.9	Definició tancaments horitzontals. Planta coberta sectors incendi	1/100	A2
DG-A-4.1	Fusteries	1/50	A2
DG-E-1	Replanteig d'estructura. Fonamentació edifici nou	1/100	A2
DG-E-2	Replanteig d'estructura. Sostre de planta baixa edifici nou	1/100	A2
DG-E-3	Replanteig d'estructura. Sostre de planta primera edifici nou	1/100	A2
DG-E-4	Replanteig d'estructura. Fonamentació murs urbanització, Paviments i ferms	1/150-1/300	A1/A3
IM1	Detall Marquesina doble	1/100	A3
IM2	Detall Marquesina Fuegonetes	1/100	A3
IM3	Detall	1/100	A3

VISAT
ENGINYERS MANRESA
095747
07.07.2021

DEFINICIÓ ESTRUCTURAL			
E01.1	Fonaments edifici oficines. Estructura i detalls	1/50–1/100	A1-A3
E01.2	Fonaments edifici magatzem. Estructura i detalls	1/50–1/100	A1-A3
E01.3	Fonaments i quadre de pilars. Estructura i detalls	1/50–1/100	A1-A3
E02	Quadre de . Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3
E03.1	3D Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3
E03.2	Façana i secció. Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3
E04.1	Sostre planta baixa (oficines). Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3
E04.2	Sostre planta baixa (oficines). Armats de reforç	1/50 1/100	A1-A3
E05.1	Coberta oficines. Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3
E05.2	Coberta magatzem. Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3
E05.3	Estructura. Nusos perfils metàl·lics	1/50 1/100	A1-A3
E06	Escales. Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3
E07.1	Urbanització. Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3
E07.2	Urbanització. Estructura i detalls	1/50 1/100	A1-A3





SITUACIÓ E: 1/10.000

0 50 100 200 m

PARCEL·LES

ÀMBIT D'ACTUACIÓ 7041,20 m²

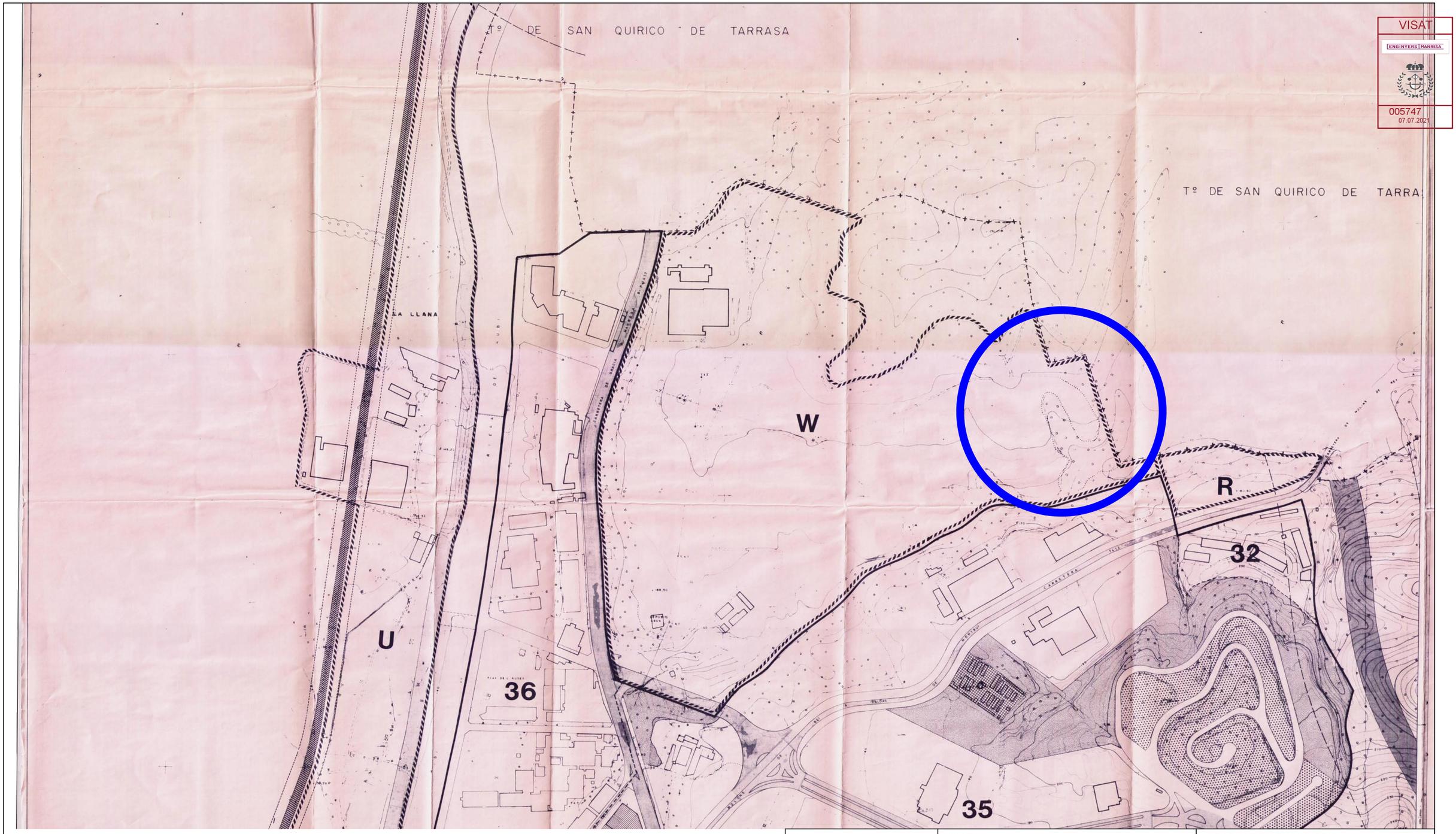
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
01.06.2021

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/1000 (A3)	Plànol
Contingut:	Situació i emplaçament		U1.1

0 5 10 20 m

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

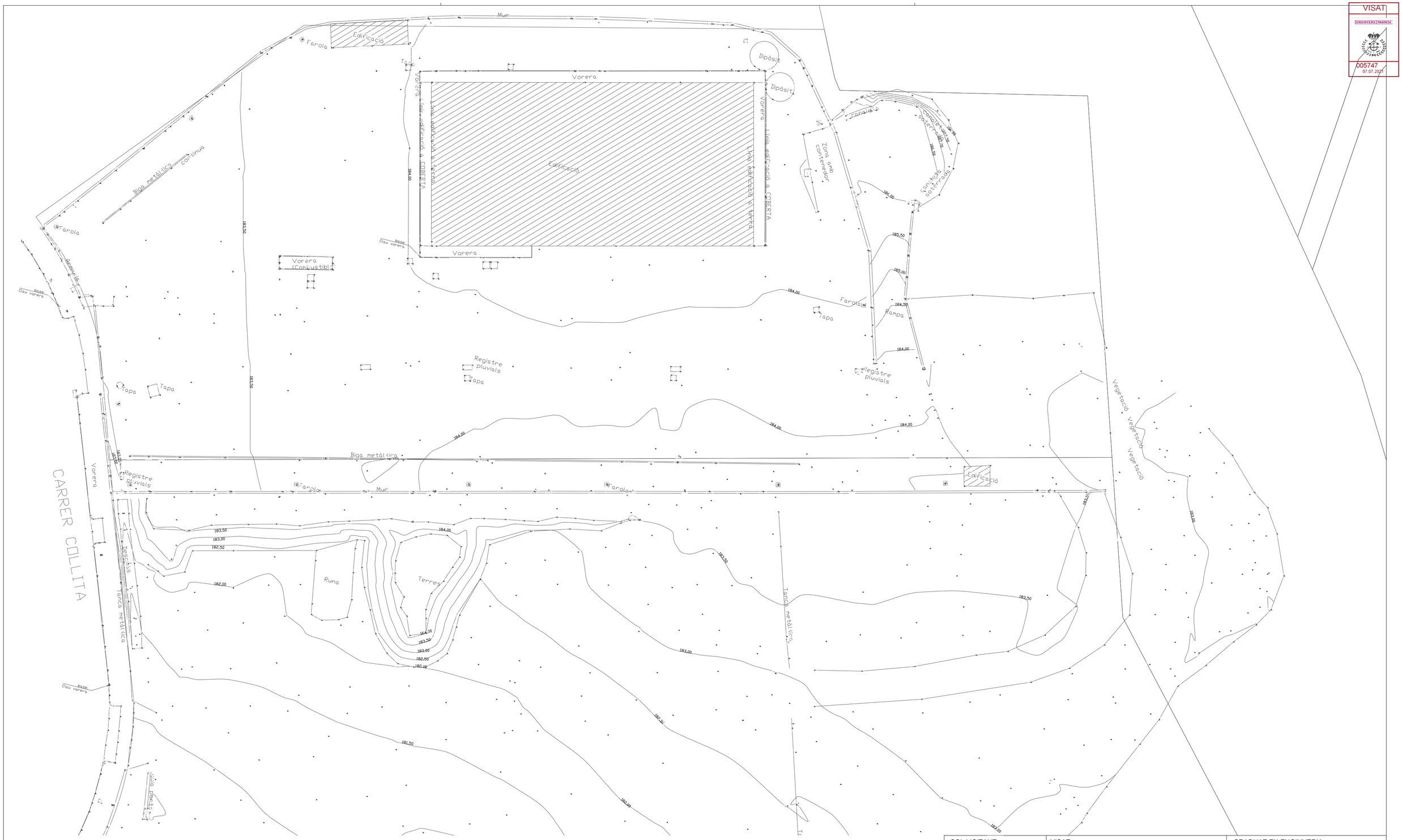


VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:5000 (A3)	Plànol U1.2
Contingut:	Emplaçament Planejament vigent		

NESRA ENGINYERIA · INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	Plànol topogràfic	0 1 2 5 m	U-2

ESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

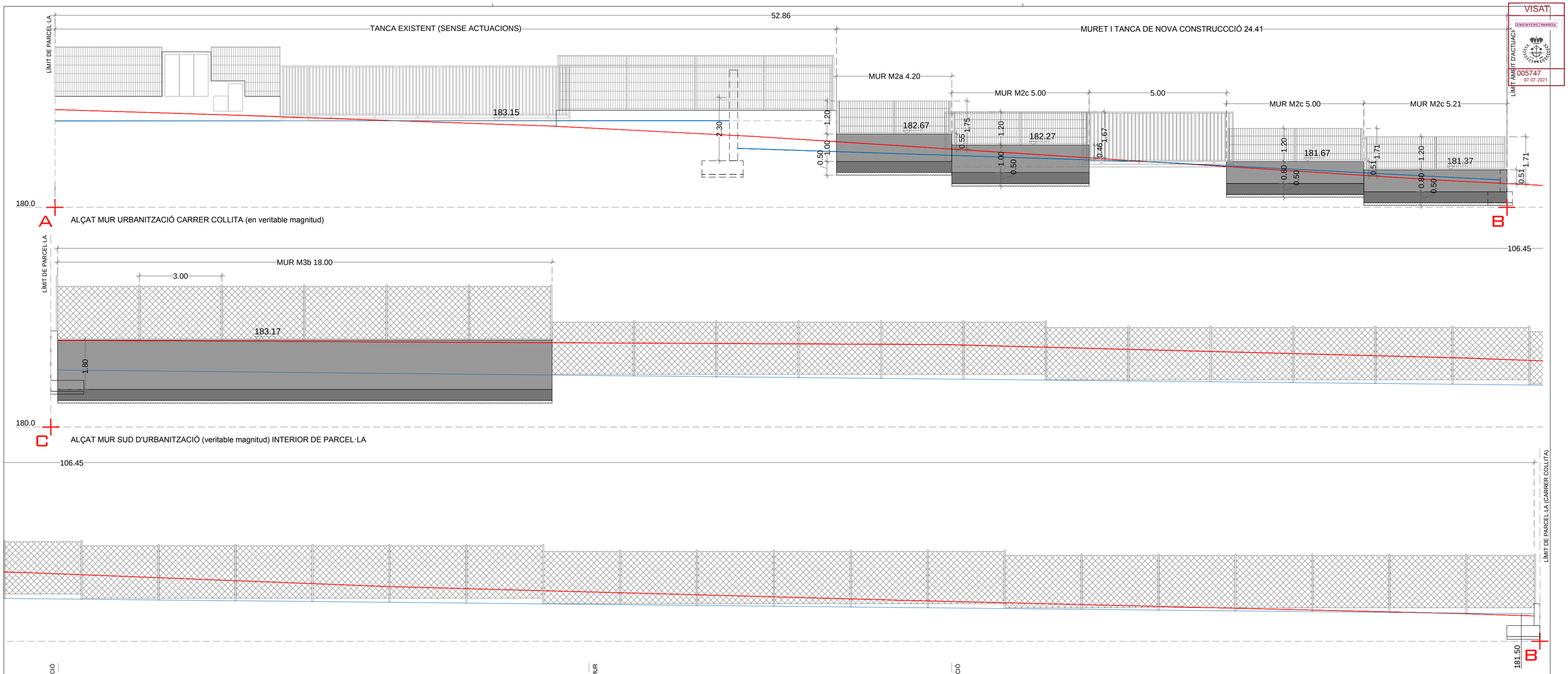
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

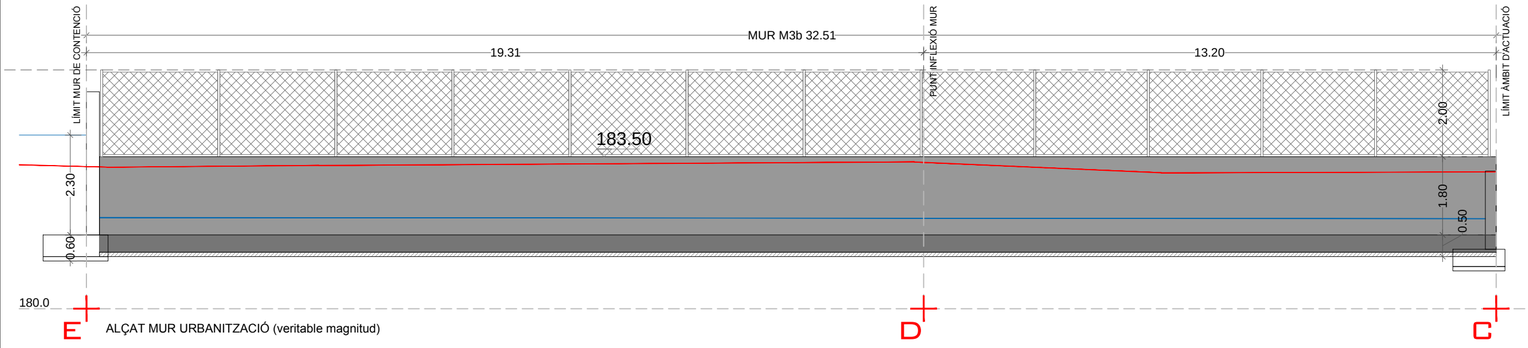
PARCEL·LA CADASTRAL
SEPARACIÓ A TERMENALS
ÀMBIT D'ACTUACIÓ 7041,20 m²

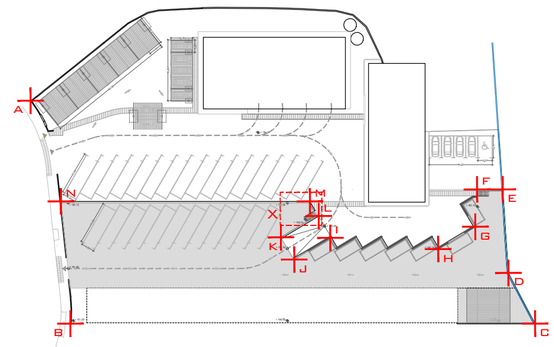
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	Implantació del projecte		U-3

NEDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

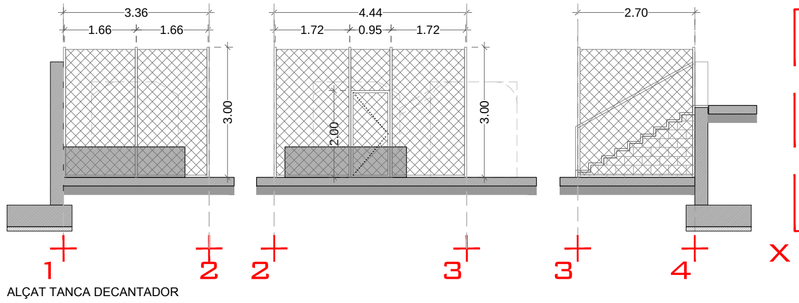




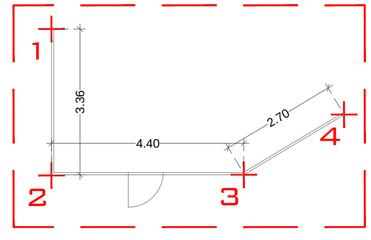


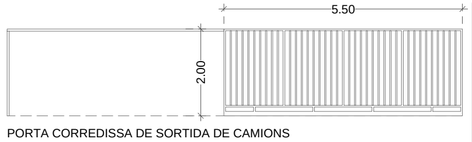
PERFIL TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL DEL TERRENY

PERFIL TOPOGRÀFIC PARCEL·LA MODIFICADA



ALÇAT TANCA DECANTADOR





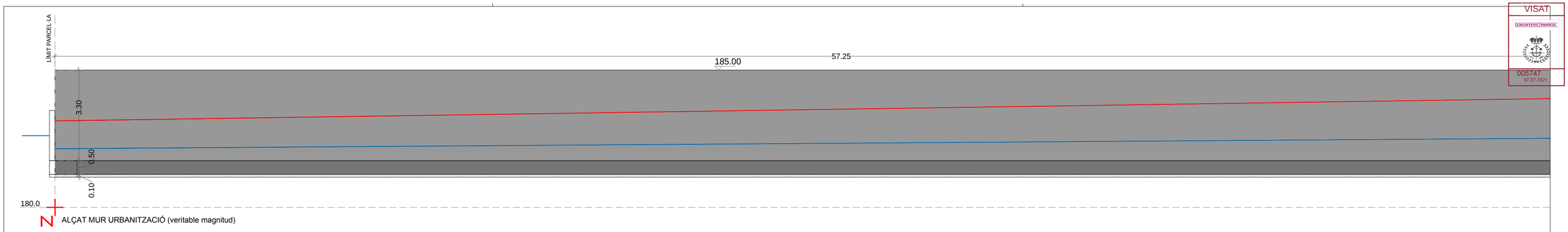
PORTA CORREDISSA DE SORTIDA DE CAMIONS

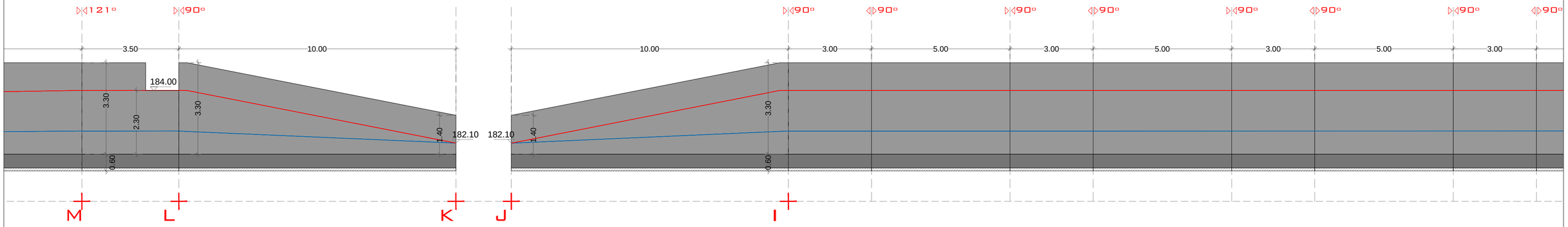
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

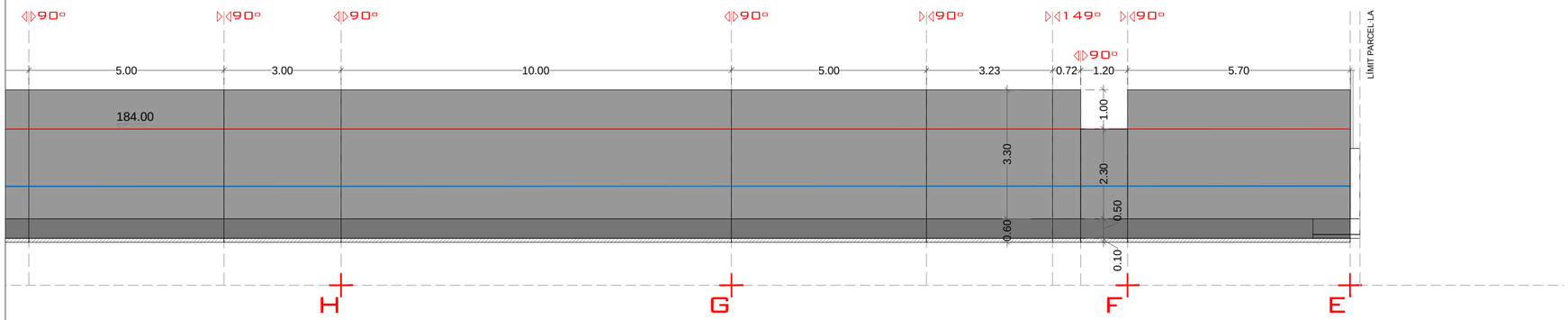
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A2)	Plànol
Contingut:	Tanques i murs de tancaments		U-4

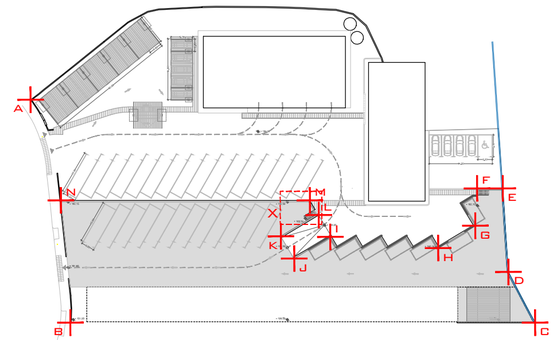
NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021









PERFIL TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL DEL TERRENY

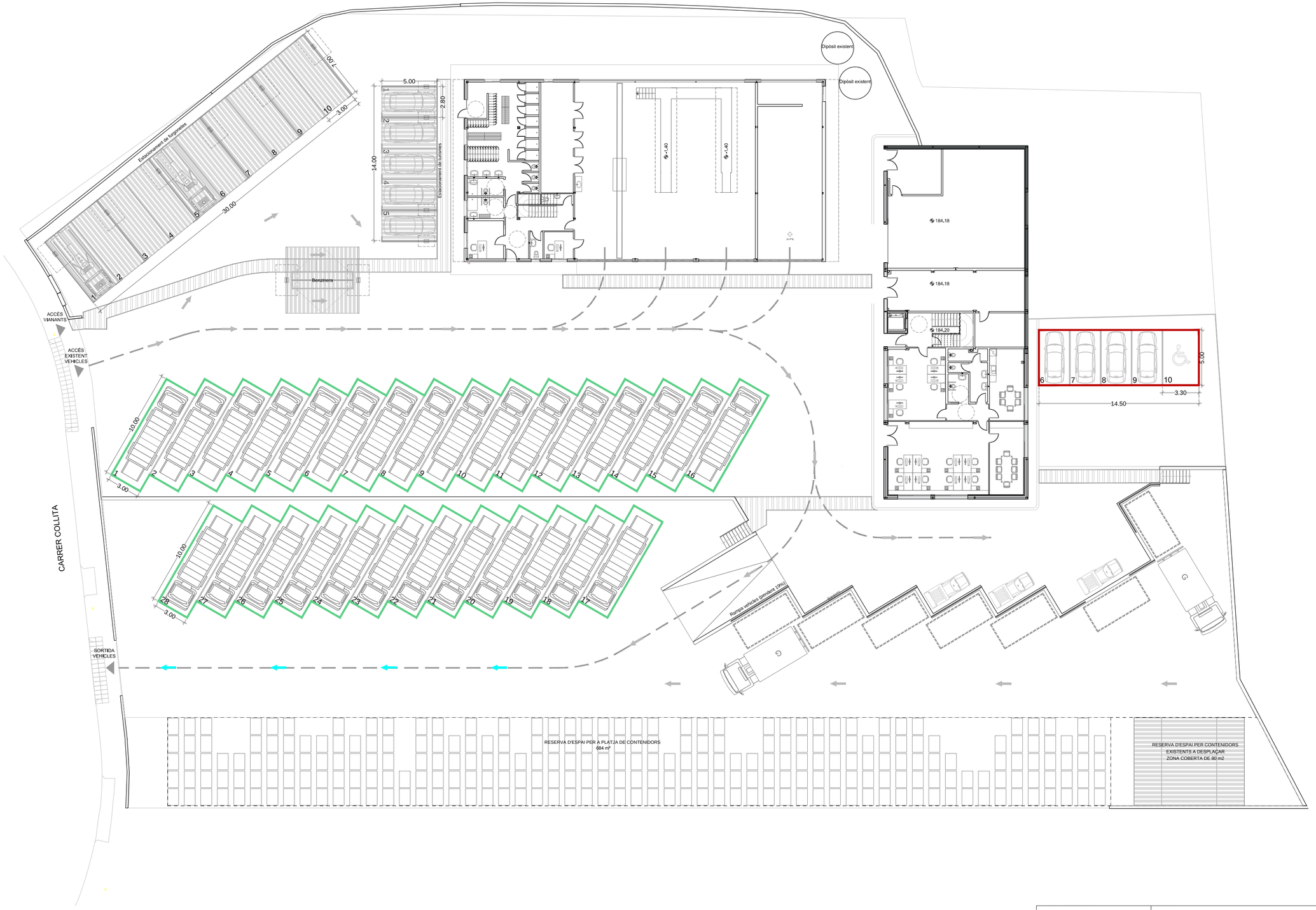
PERFIL TOPOGRÀFIC PARCEL·LA MODIFICADA

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A2)	Plànol
Contingut:	Tanques i murs de tancaments		U-5

EDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.



PLACES APARCAMENT TURISMES

PLACES APARCAMENT FURGONETES

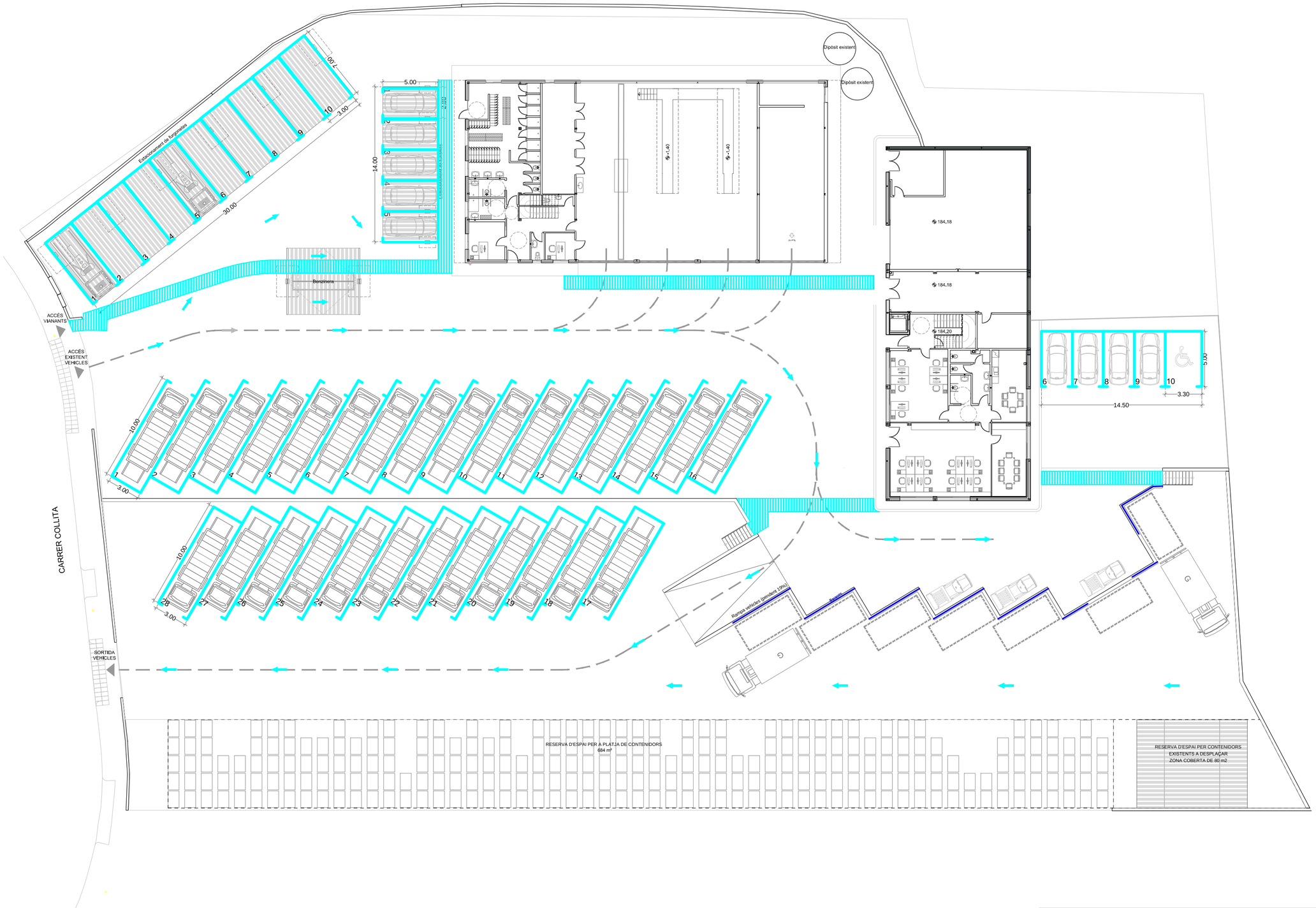
PLACES APARCAMENT CAMIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	Reserva places aparcament + pintura vials		U-6

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



PINTURA VIAL + PAS DE VIANANTS

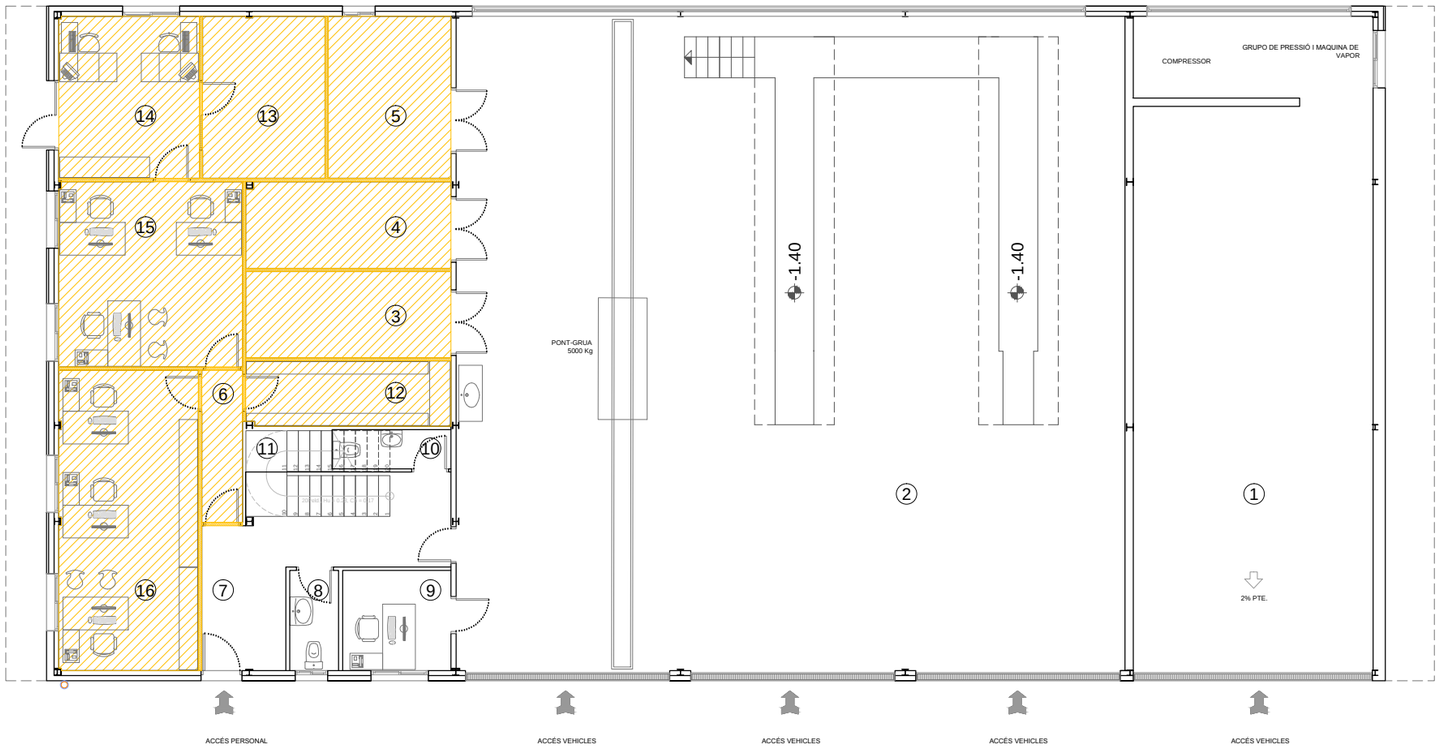
BARANES ZONA DE CONTENIDORS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	Pintura vials + baranes contenidors	0 1 2 5 m	U-7

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LLEGENDA

	Enderroc
	Obra nova

QUADRE DE SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL

		S. útil(m²)
	Espais Interiors PB - Edifici existent-	
1	Espais de renta-vehicles (espai existent)	93.10
2	Taller de manteniment mecànic (espai existent)	261.82
3	Magatzem de taller	10.58
4	Magatzem de rodes	10.67
5	Magatzem d'olis	11.89
6	Passadís	3.71
7	Zona de pas - Escala	17.93
8	Bany 1	2.93
9	Oficina cap de taller	6.49
10	Bany 2	2.79
11	Local de neteja PB	1.96
12	Arxiu	8.02
13	Magatzem general	11.88
14	Oficina encarregat	13.61
15	Oficina administració	20.37
16	Oficina producció	25.06
	Total superficie útil (edifici existent):	502.80
	Total superficie construïda (edifici existent):	540.54

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

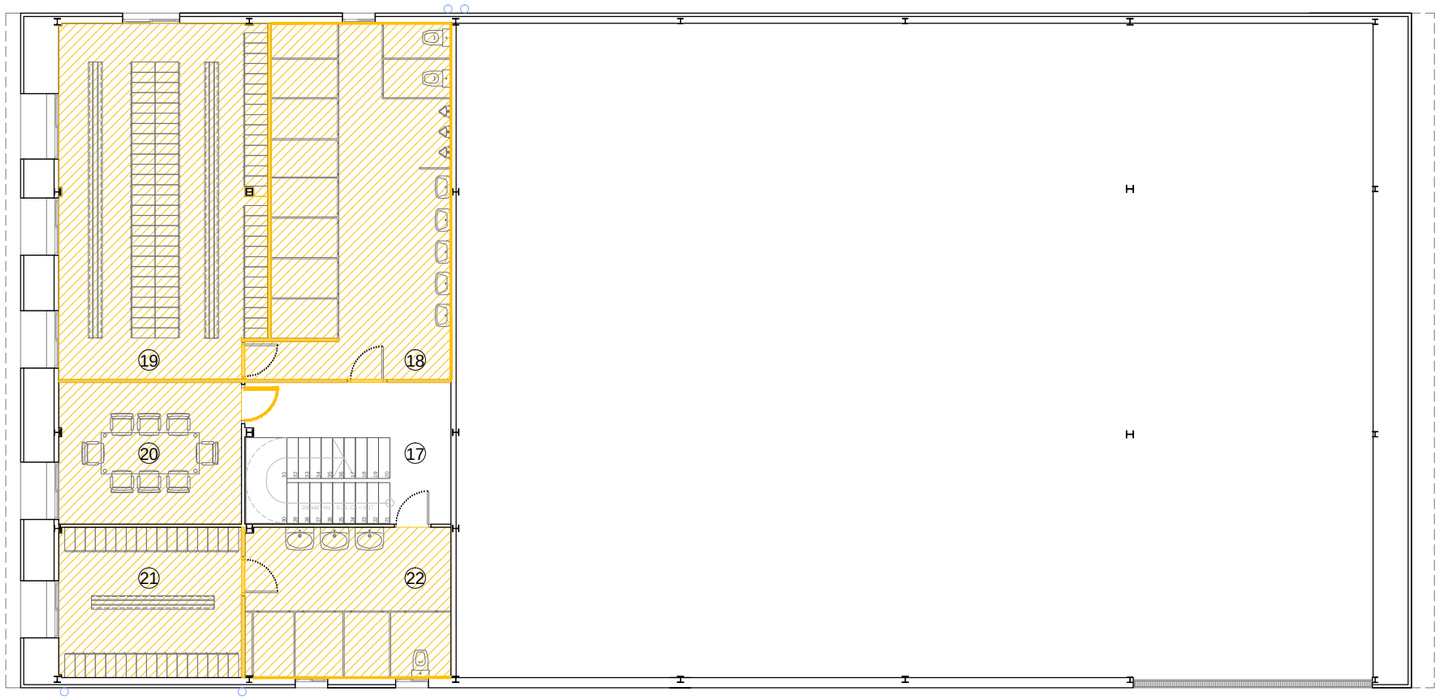
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/150 (A3)	Plànol
Contingut:	Estat actual.Enderrocs planta baixa	0 1 2 2.5 m	A1.1

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA

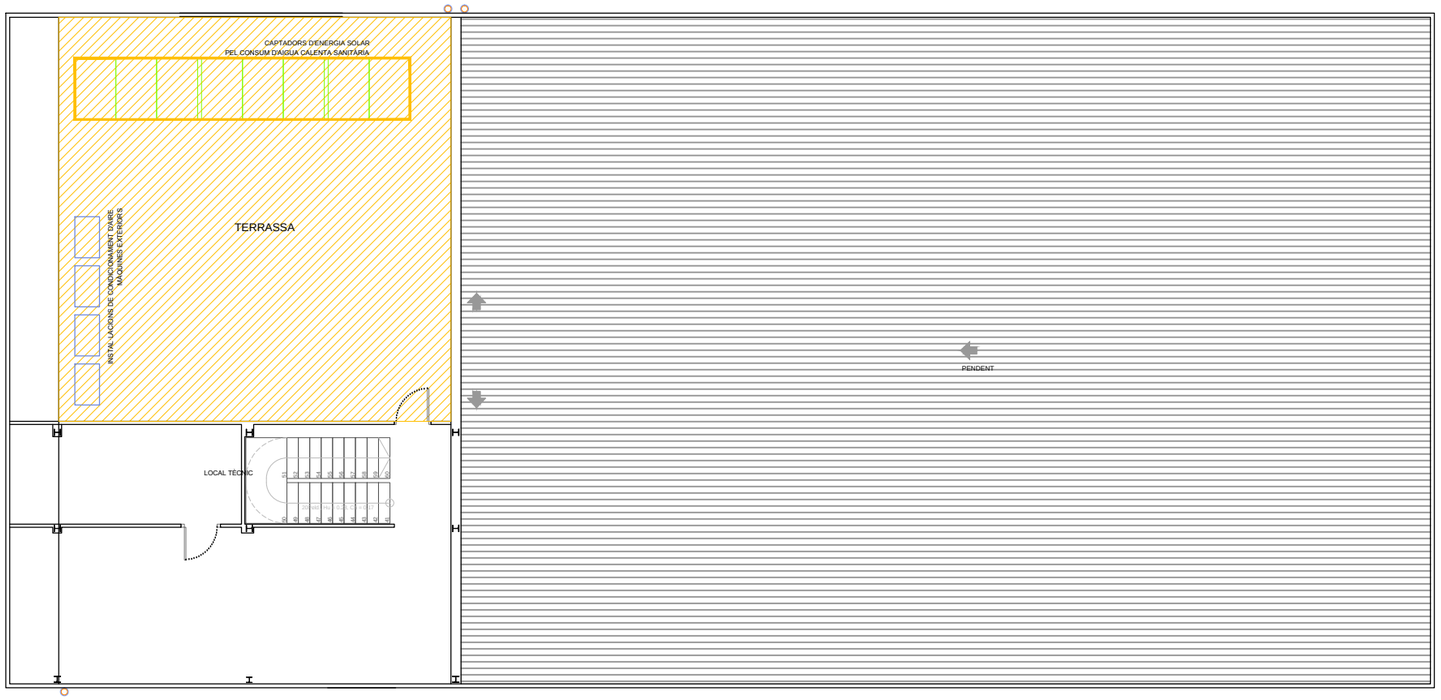
	Enderroc
	Obra nova

QUADRE DE SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL

		S. útil(m²)
	Espais Interiors P1 - Edifici existent-	
17	Zona de pas - Escala	17.42
18	Serveis homes	38.73
19	Vestuari homes	43.83
20	Sala de reunions	15.47
21	Vestuari dones	16.43
22	Serveis dones	17.42
	Total superficie útil (edifici existent):	150.38
	Total superficie construïda (edifici existent):	175.93

SOL·LICITANT	VISAT		GRADUAT EN ENGINYERIA
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/150 (A3)	Plànol
Contingut:	Estat actual.Enderrocs planta primera	0 1 2 2.5 m	A1.2

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT

ENGINYERS | MANRESA

005747
07.07.2021

LLEGENDA

	Enderroc
	Obra nova

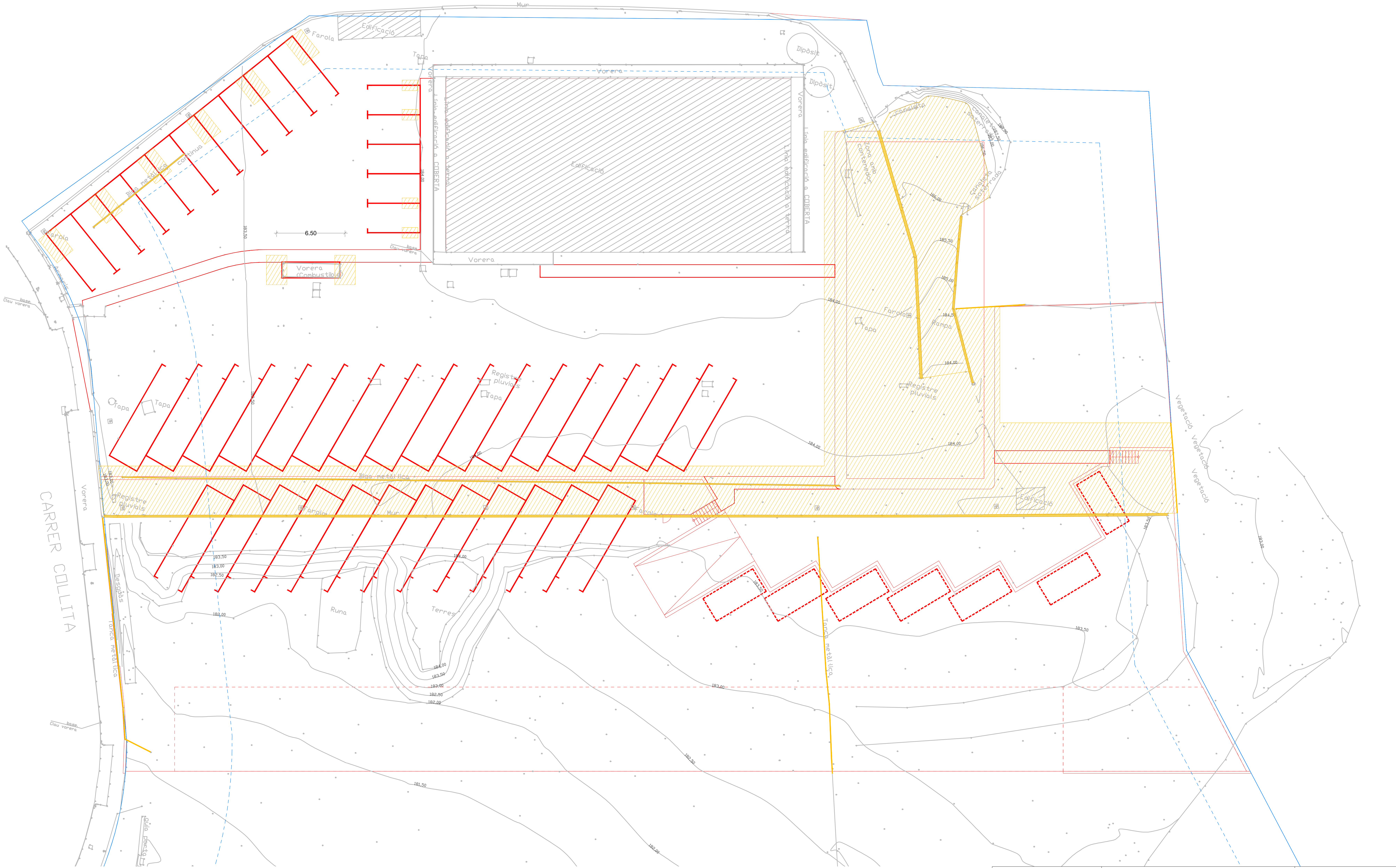
QUADRE DE SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL

	S. útil(m²)
Planta coberta - Edifici existent-	
Total superficie útil (edifici existent):	50.40
Total superficie construïda (edifici existent):	67.60

SOL·LICITANT	VISAT		GRADUAT EN ENGINYERIA
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/150 (A3)	Plànol
Contingut:	Estat actual.Enderrocs planta coberta	0 1 2 2.5 m	A1.3

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA

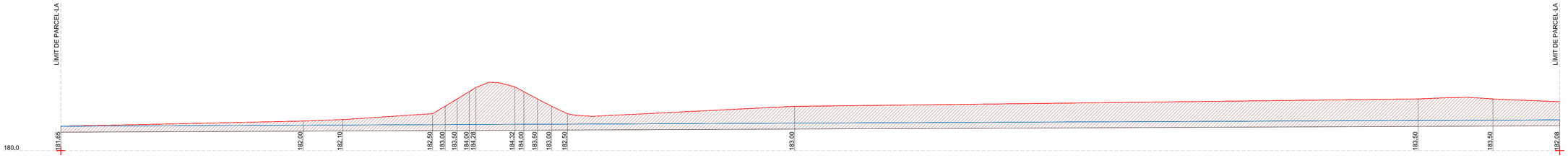
	Enderroc
	Obra nova
	Parcel·la cadastral

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

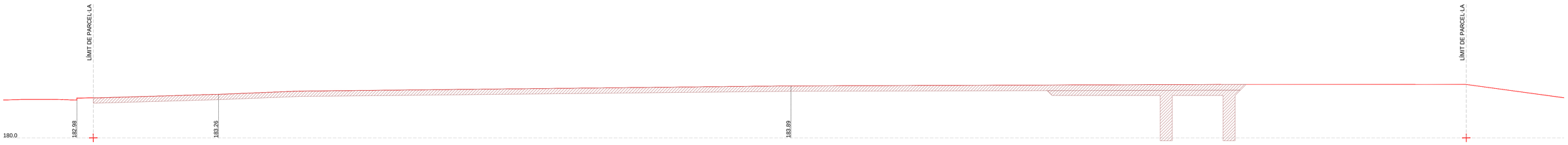
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	Enderrocs	0 1 2 5 m	A1.4

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE CATALUNYA
005747
07.07.2021

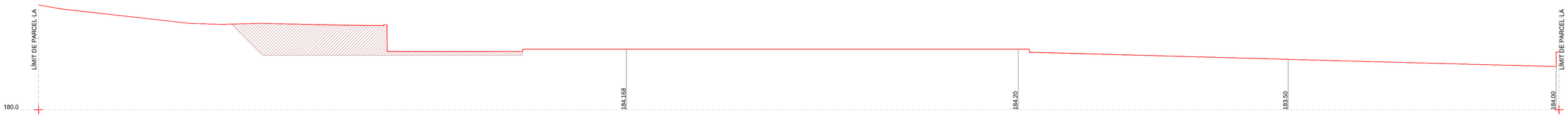


SECCIÓ SL0

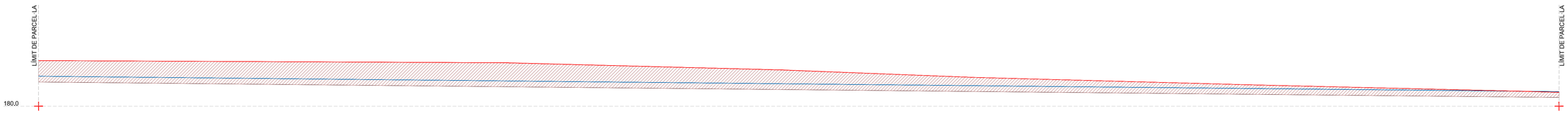


SECCIÓ SL1

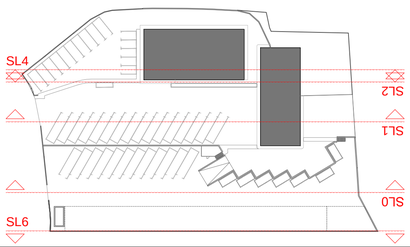
SECCIÓ SL2



SECCIÓ SL4



SECCIÓ SL6



LLEGENDA

- Moviments de terra. Excavació
- Moviments de terra. Terraplenat
- Perfil existent del terreny
- Perfil modificat de projecte del terreny

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

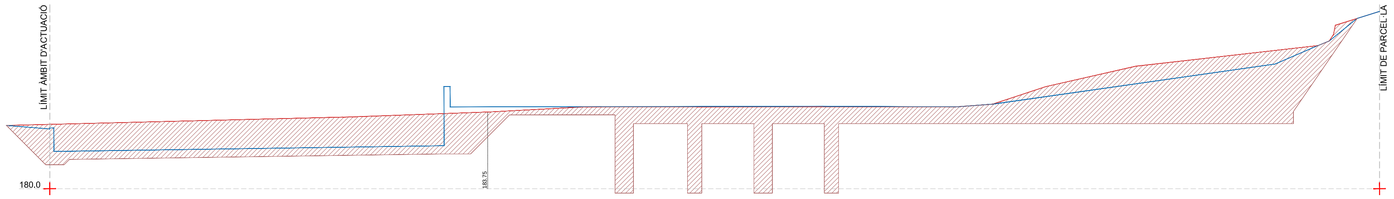
Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:150 (A1) 1:300 (A3)	Plànol
Contingut: Moviment de terres. Seccions longitudinals		A1.5

VISAT

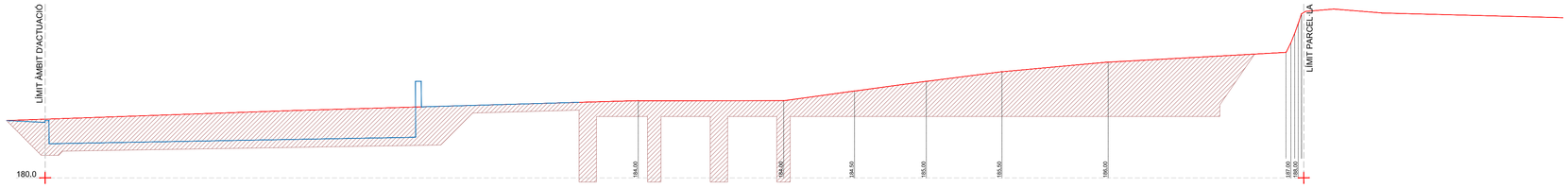
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE CATALUNYA

005747

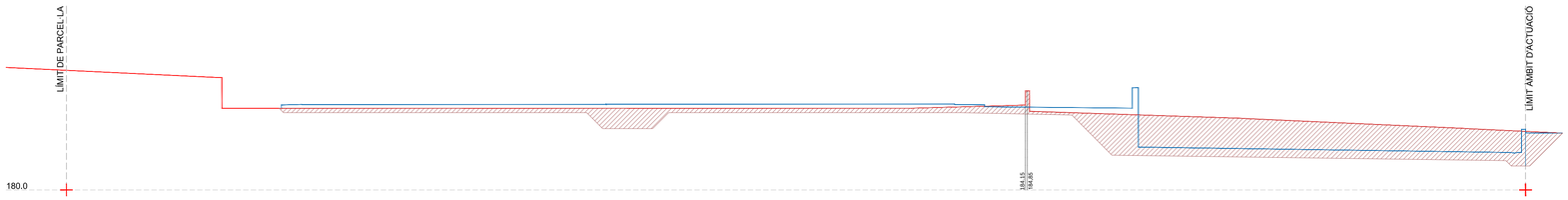
07.07.2021



SECCIÓ AL- EST

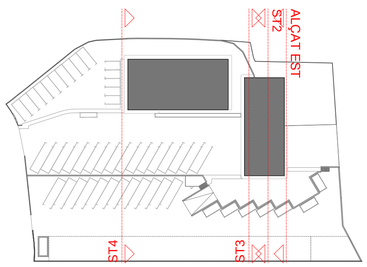


SECCIÓ ST2



SECCIÓ ST3

SECCIÓ ST4

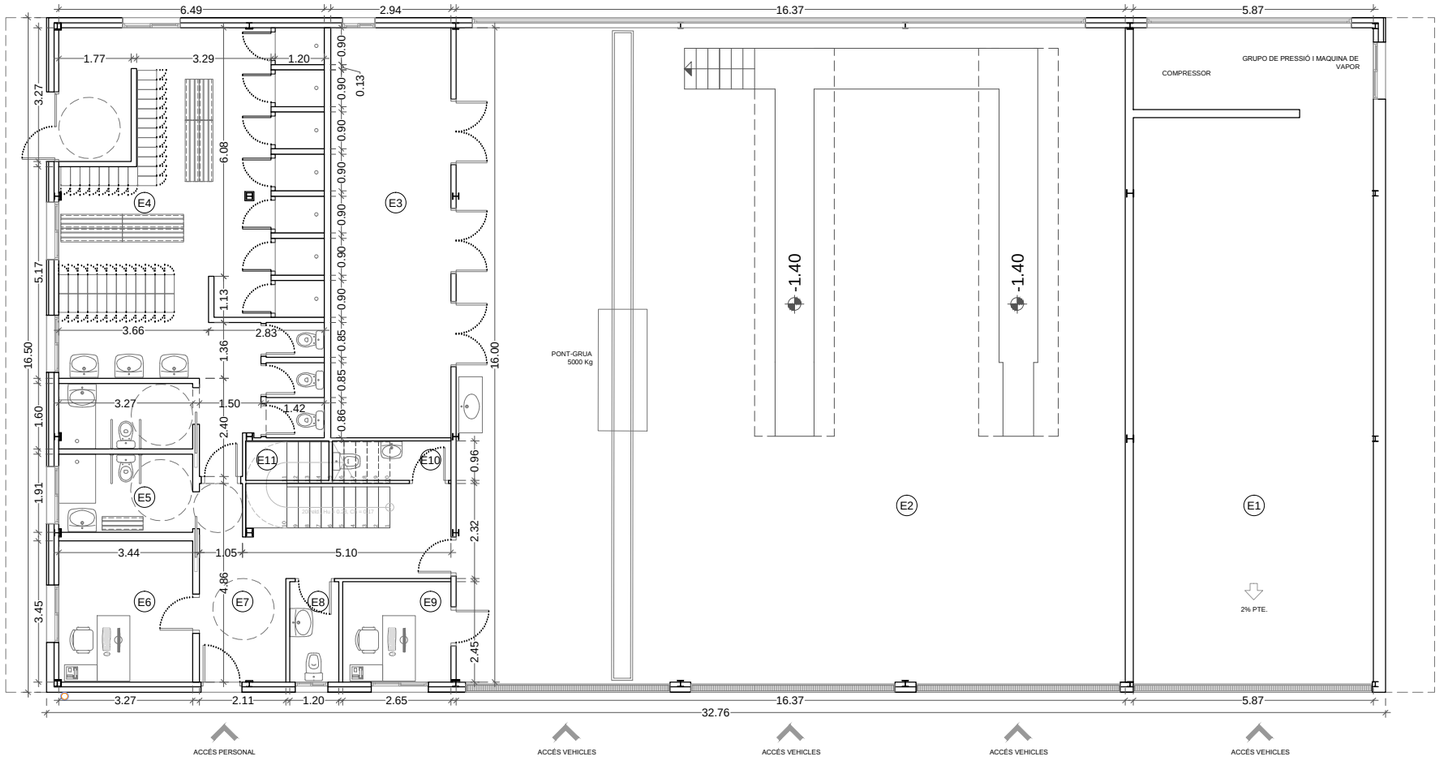


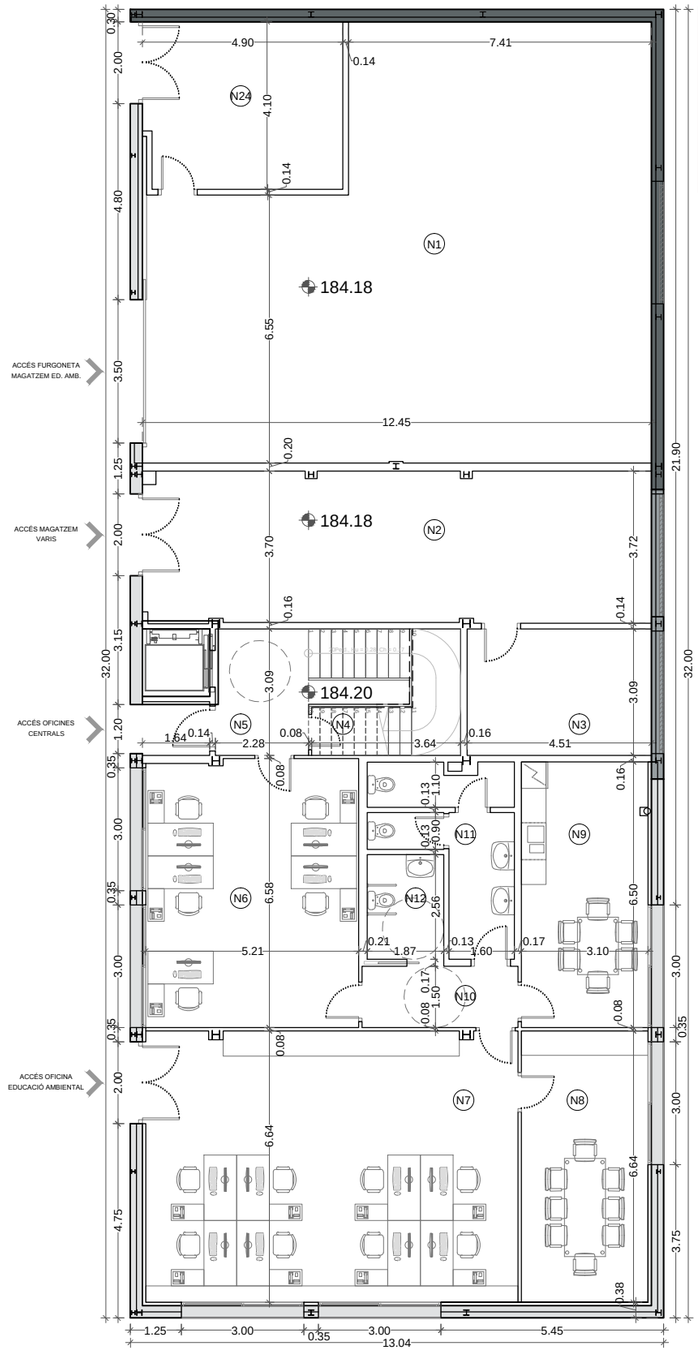
LLEGENDA

- Moviments de terra. Excavació
- Moviments de terra. Terraplenat
- Perfil existent del terreny
- Perfil modificat de projecte del terreny

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

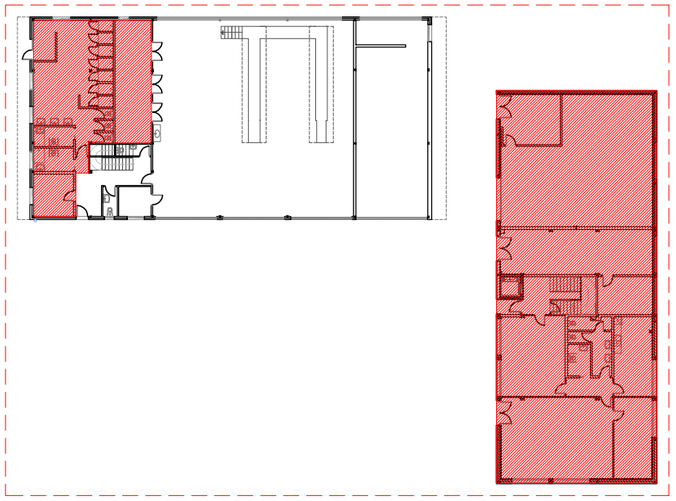
Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:150 (A1) 1:300 (A3)	Plànol
Contingut: Moviment de terres. Seccions transversals		A1.6





VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

OBRA NOVA O ZONA REHABILITADA



LLEGENDA

	Enderroc
	Obra nova

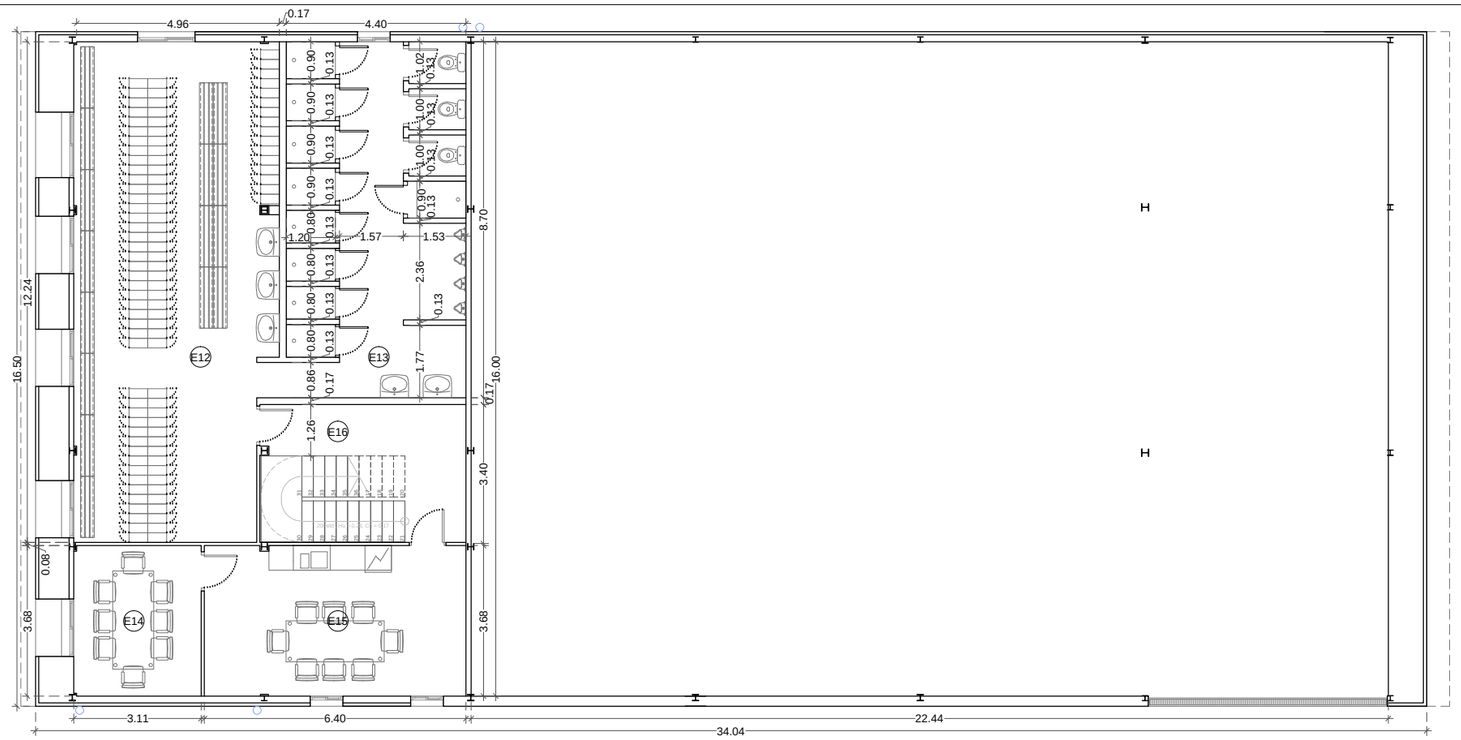
PB-QUADRE DE SUPERFÍCIES

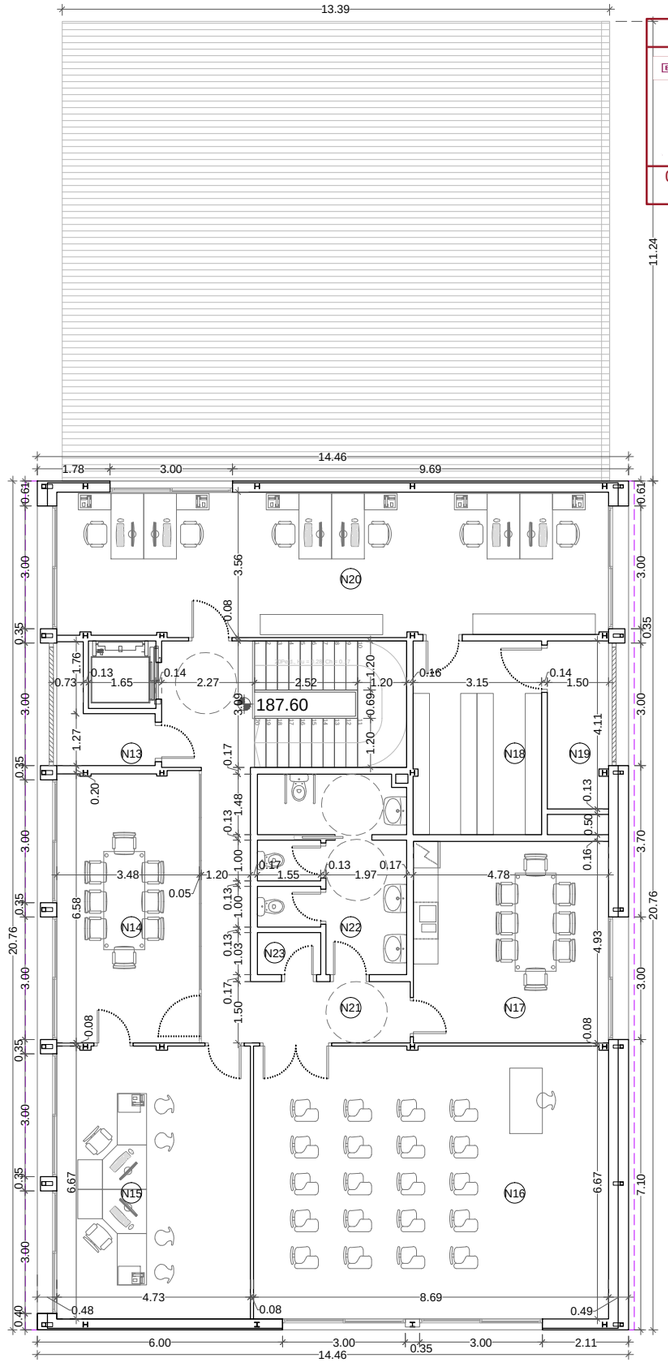
		S. útil(m²)
	Espais Interiors PB - Edifici existent-	
E1	Espais de renta-vehicles (espai existent)	93.10
E2	Taller de manteniment mecànic (espai existent)	261.82
E3	Magatzem de taller	29.48
E4	Vestuaris i serveis dones	64.02
E5	Vestuari adaptat homes	6.24
E6	Oficina grups sindicals	11.28
E7	Zona de pas - Escala	19.49
E8	Servei 1	2.93
E9	Oficina cap de taller	6.49
E10	Servei 2	2.79
E11	Local de neteja PB	1.96
	Total superficie útil (edifici existent):	500.82
	Espais Interiors PB - Edifici nou-	
N1	Magatzem materials i furgoneta educació ambiental	112.32
N2	Magatzem varis (escombres, cabassos)	45.87
N3	Local tècnic	13.93
N4	Local de neteja PB	6.51
N5	Accés - Nucli d'escala i ascensor	13.81
N6	Oficina personal comandaments intermitjos	34.21
N7	Oficina personal educació ambiental	60.32
N8	Sala reunions educació ambiental	20.58
N9	Espai de menjador personal educació ambiental	20.15
N10	Distribuïdor	5.73
N11	Serveis PB	11.13
N12	Servei adaptat	4.79
N24	Magatzem per productes de La Trocalleria	19.76
	Total superficie útil (edifici nou):	369.12

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/150 (A3)	Plànol
Contingut:	Distribució. Planta baixa	0 1 2 2.5 m	A2.1

NESRA ENGINYERIA · INSTAL·LACIONS





VISAT

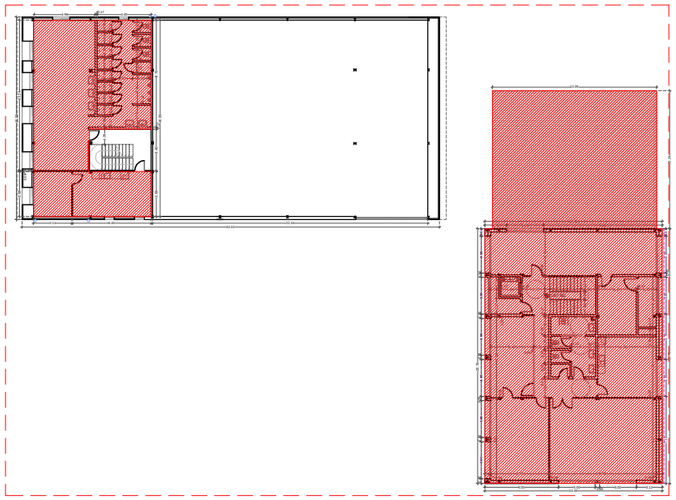
ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021

LLEGENDA

	Enderroc
	Obra nova

OBRA NOVA O ZONA REHABILITADA



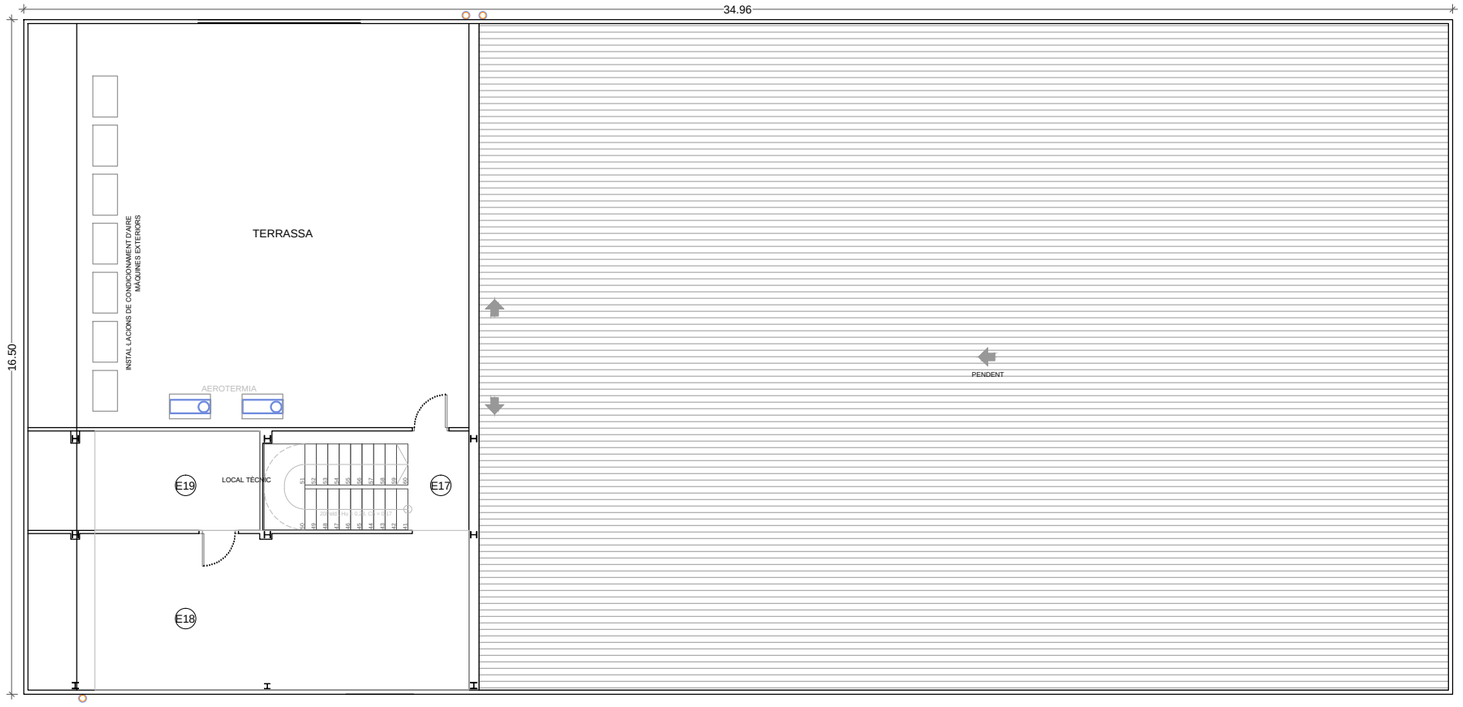
P1-QUADRE DE SUPERFÍCIES

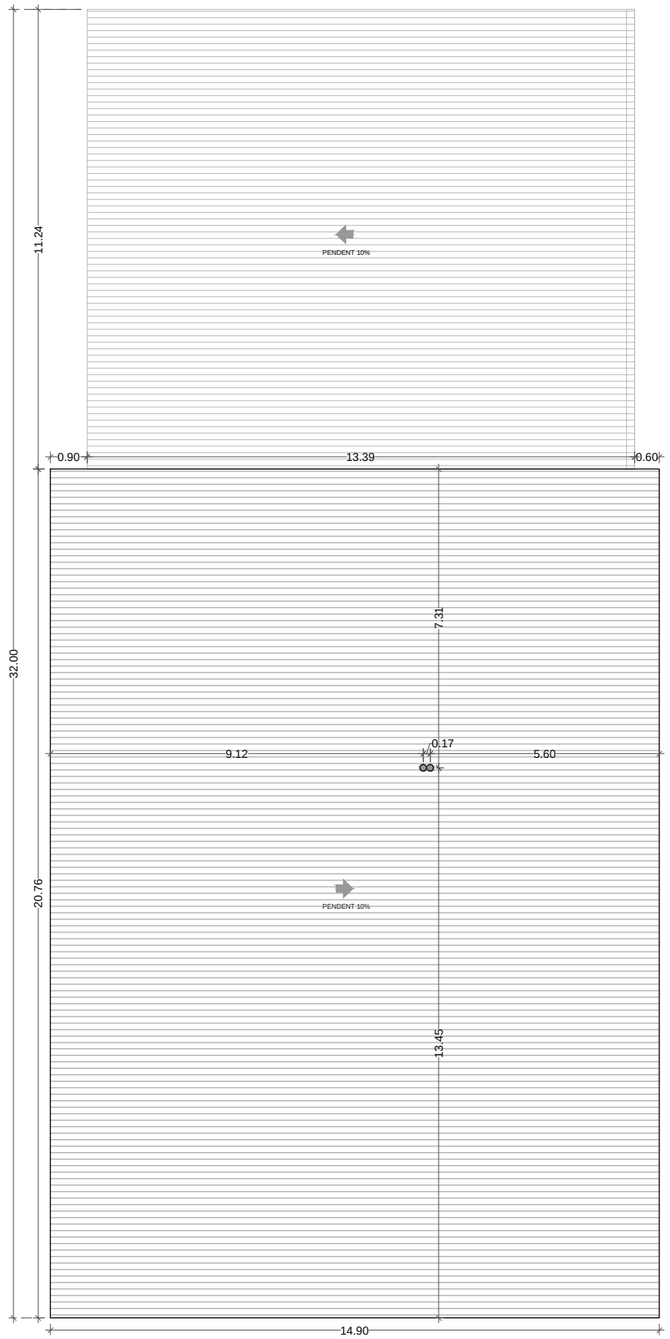
		S. útil(m²)
	Espais Interiors P1 - Edifici existent-	
E12	Vestuari homes	58.89
E13	Serveis homes	36.42
E14	Sala reunions grup sindicals	11.43
E15	Espai de menjador treballadors	23.50
E16	Zona de pas - Escala	16.95
	Total superficie útil (edifici existent):	147.19
	Espais Interiors P1 - Edifici nou-	
N13	Sala de màquines d'ascensor	4.19
N14	Sala de reunions	22.96
N15	Oficina personal directiu	31.53
N16	Sala de formació	57.88
N17	Espai de menjador personal d'oficines	23.54
N18	Arxiu administratiu / Espai d'arxiu	14.89
N19	Local tècnic	6.12
N20	Oficines personal administratiu	47.43
N21	Zona de pas - Escala	27.82
N22	Serveis P1	14.99
N23	Local de neteja P1	1.60
	Total superficie útil (edifici nou):	251.35

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/150 (A3)	Plànol
Contingut:	Distribució. Planta primera		A2.2

ESDRA ENGINYERIA · ARQUITECTURA





VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021

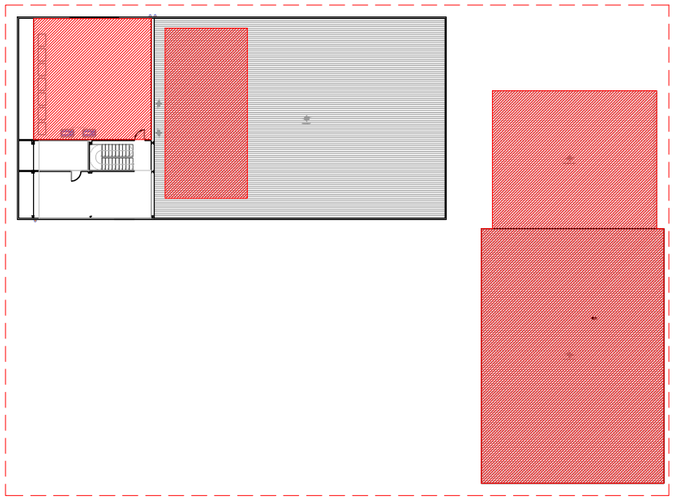
LLEGENDA

	Enderroc
	Obra nova

PC-QUADRE DE SUPERFÍCIES

		S. útil(m²)
	Planta coberta - Edifici existent-	
E17	Zona de pas - Escala	3.10
E18	Magatzem materials encarregats / Magatzem divers	39.67
E19	Instal·lacions	7.63
	Total superficie útil (edifici existent):	50.40

OBRA NOVA O ZONA REHABILITADA



SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/150 (A3)	Plànol
Contingut:	Distribució. Planta coberta	0 1 2 2.5 m	A2.3

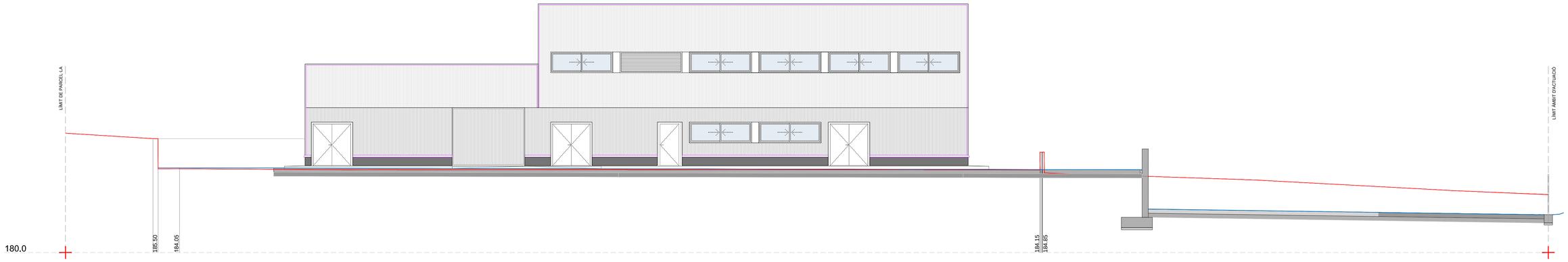
ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

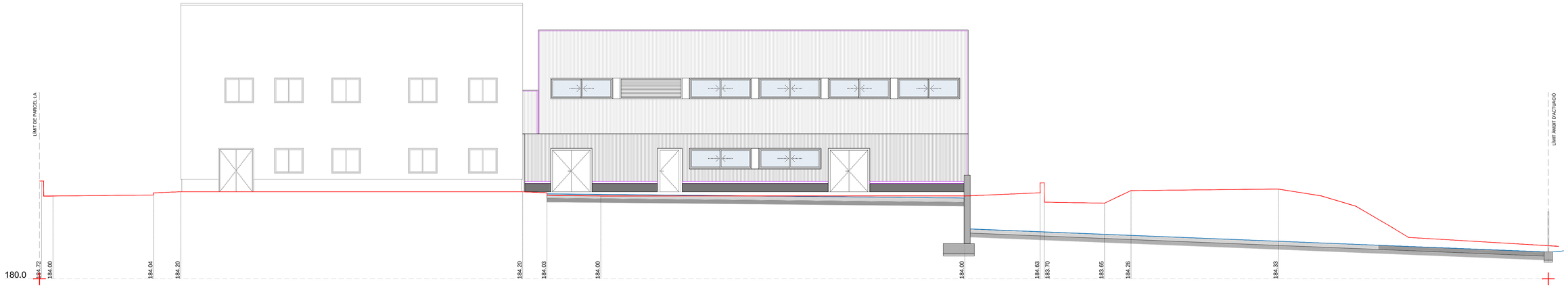
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE CATALUNYA

005747

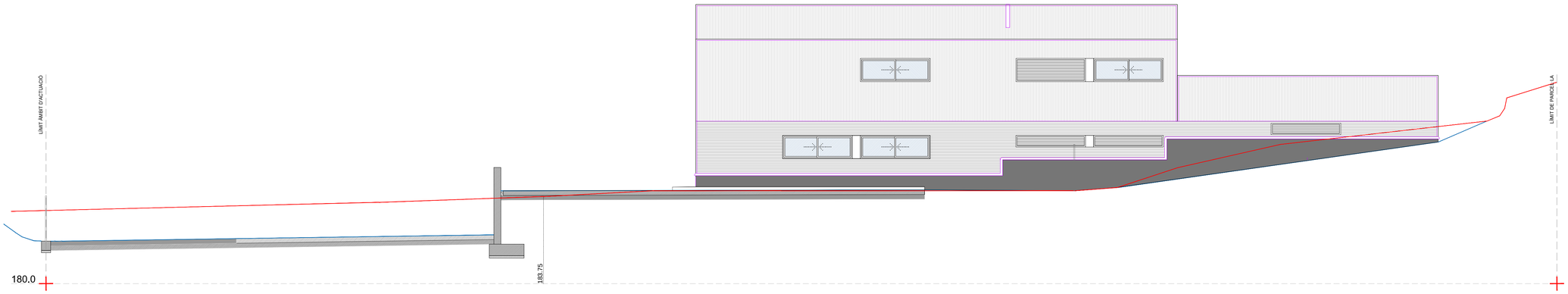
07.07.2021



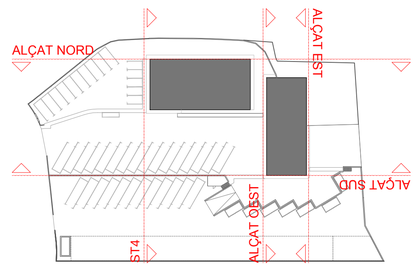
ALÇAT OEST



SECCIÓ ST4



ALÇAT EST



PERFIL ACTUAL DEL TERRENY

PERFIL MODIFICAT DEL TERRENY

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

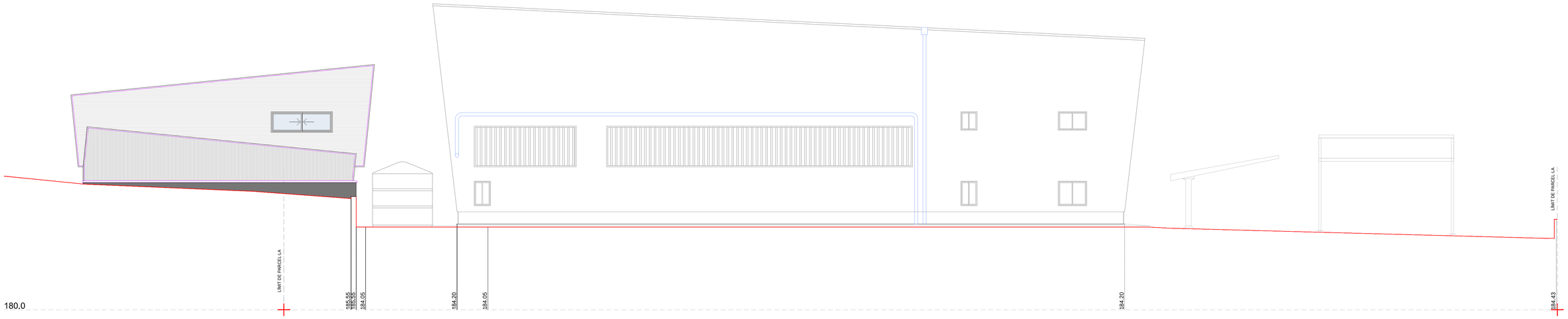
Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A1) 1:200 (A3)	Plànol
Contingut: Alçats		A2.4

ESRA ENGINYERIA · ARQUITECTURA

VISAT

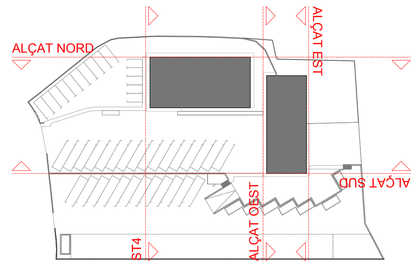
DENOMINACIÓ COMERCIAL

005747
07.07.2021



ALÇAT NORD

ALÇAT SUD



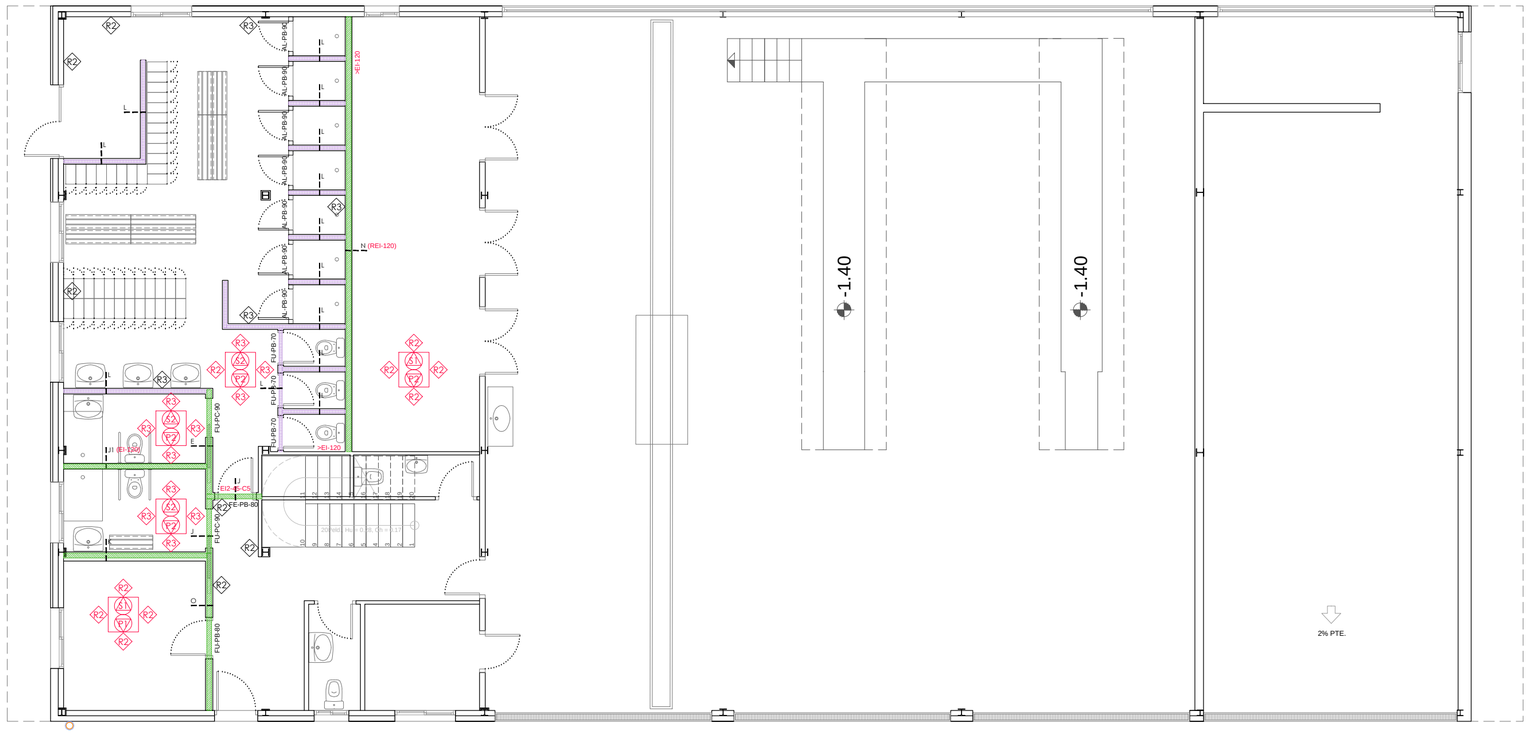
PERFIL ACTUAL DEL TERRENY

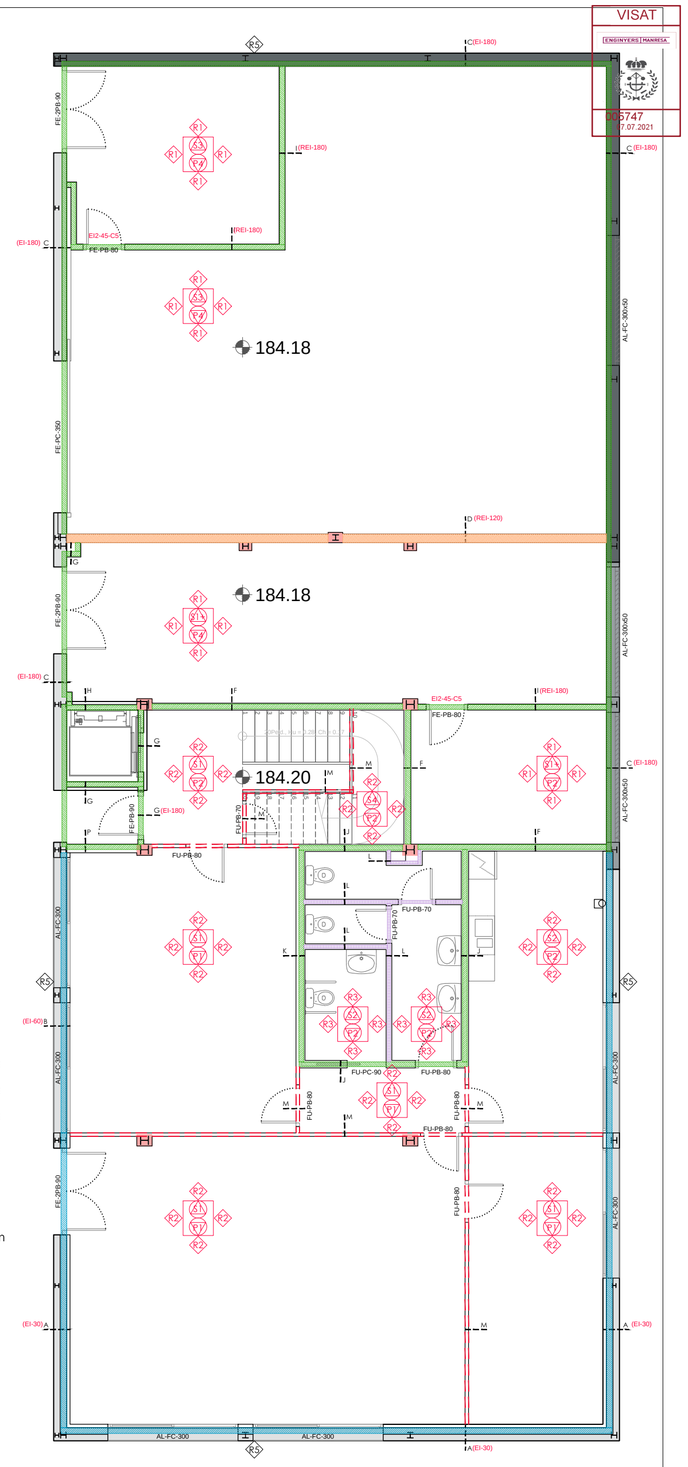
PERFIL MODIFICAT DEL TERRENY

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A1) 1:200 (A3)	Plànol A2.5
Contingut: Alçats		

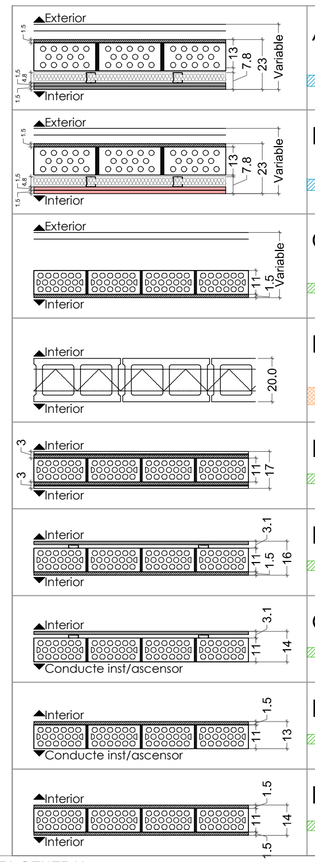
ESRA ENGINYERIA I ARQUITECTURA



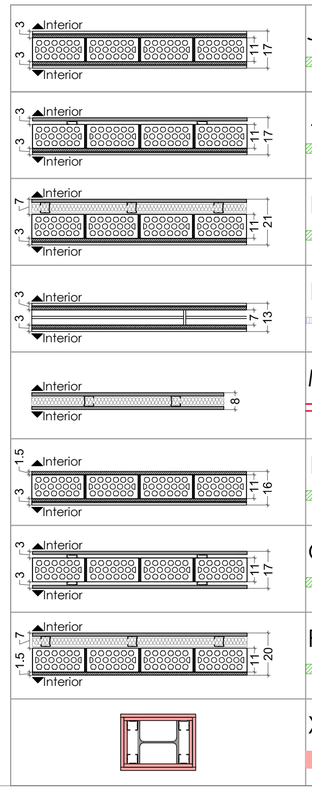


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
16747
7.07.2021

TANCAMENTS VERTICALS



A	Tancament exterior composat per un full interior de e=23cm format per: peça ceràmica gero (e=13cm)+1'5cm arrebossat amb morter hidròfug (c. ext.), + trasdossat PYL Isolana-Fibran 78/600 + llana de roca de 5cm, 70Kg/m³ (EI30 - 2 FIBRANgyps A15). Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.
B	Tancament exterior composat per un full interior de e=23cm format per: peça ceràmica gero (e=13cm)+1'5cm arrebossat amb morter hidròfug (c. ext.), + trasdossat PYL Isolana-Fibran 78/600 + llana de roca de 5cm, 70Kg/m³ (EI60 - 2 FIBRANgyps F15). Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.
C	Tancament exterior composat per un full interior e=12.5cm format per: peça ceràmica gero(e=11cm)+1'5cm arrebossat cara interior (protecció al foc de pilars EI-180>EI-120) Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.
D	Tancament interior composat per un full de e=20cm format per una paret de bloc de formigó armat. Blocs standard 40.20.20 a trencajunts amb armat horitzontal cada 3 filades i 2 rodons verticals Ø12mm cada 2m. Replé de formigó H-25 1,2m d'altura i a les trobades. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF. (REI-120).
E	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat a les dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. (REI-180)
F	Tancament composat per un full interior de 16cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una banda (e=15mm) i a l'altra banda trasdossat amb PYL, acabat pintat llis color a definir per la DF (REI-180)
G	Tancament composat per un full interior de 14cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, trasdossat amb PYL (e=30mm) i a l'altra banda acabat vist. Cara interior acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-180)
H	Tancament composat per un full interior de 13cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una banda (e=15mm) i a l'altra banda acabat vist. (EI-180)
I	Tancament composat per un full interior de 14cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a les dues bandes (e=15mm). (REI-180)



J1	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A dues cares (EI-120)
J	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, a una cara arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A l'altra cara trasdossat amb PYS i pintat llis (e=30mm) (EI-240)
K	Tancament interior composat per un full de 21cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, a una cara arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A l'altra cara trasdossat PYL Isolana-Fibran (e=7cm) + llana de roca de 5cm , 70Kg/m³, acabat pintat llis (EI-240)
L	Tancament interior composat per un full de 13cm de gruix format per una paret gran format e=7cm, arrebossat a dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. (EI-30)
M	Tancament interior composat per un full de 8cm de gruix. PYL 78/600LM (15+48+15). Amb aillant de llana de roca entre perfils de 5cm , 70Kg/m³ (EI-60). Plaques FIBRANgyps A15 Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-60)
N	Tancament composat per un full interior de 16cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat a les dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola a una cara, a l'altra acabat pintat llis (REI-180)
O	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, i trasdossat amb PYL a les dues bandes (e=30mm per cada costat) Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-240)
P	Tancament interior composat per un full de 20cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una cara. A l'altra cara trasdossat PYL Isolana-Fibran (e=7cm) + llana de roca de 5cm , 70Kg/m³ Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-240)
X	Protecció al foc de pilars metàl·lics. R60 amb doble placa FIBRANgyps F15 R90 amb triple placa FIBRANgyps F15 R120 amb quatre plaques FIBRANgyps F13

LLEGENDA MATERIALS

PAVIMENTS (P)

- P1 Gres pocellànic classe 1. Model i dimensions a definir per la DF
- P2 Gres pocellànic classe 2. Model i dimensions a definir per la DF
- P3 Gres pocellànic classe 3. Model i dimensions a definir per la DF
- P4 Acabat vist de formigó remolinat i polit
- P5 Acabat vist de formigó ext.remolinat i polit. Pintat de vials i senyalització

ACABAT DE PARETS I REVESTIMENTS (R)

- R1 Arrebosat i pintat
- R2 Pintura plàstica llisa color blanc
- R3 Enrajolat porcellànic color blanc de 60x40cm
- R4 Mampara de vidre tranlúcid amb marc metàl·lic
- R5 Xapa ondulada de façana. Color a definir per la DF

FALS SOSTRE I ACABATS (S)

- S1 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL A15). Pintat llis blanc
- S2 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL H1). Pintat llis blanc
- S3 Acabat vist estructura forjat col·laborant. Pintat blanc llis.
- S4 fals sostre: plafó de cartró guix continu (1 PYL A15). Pintat llis blanc
- S5 Panell sandvitx
- \+ llana de roca (fals sostre)

MATERIALS FUSTERIES

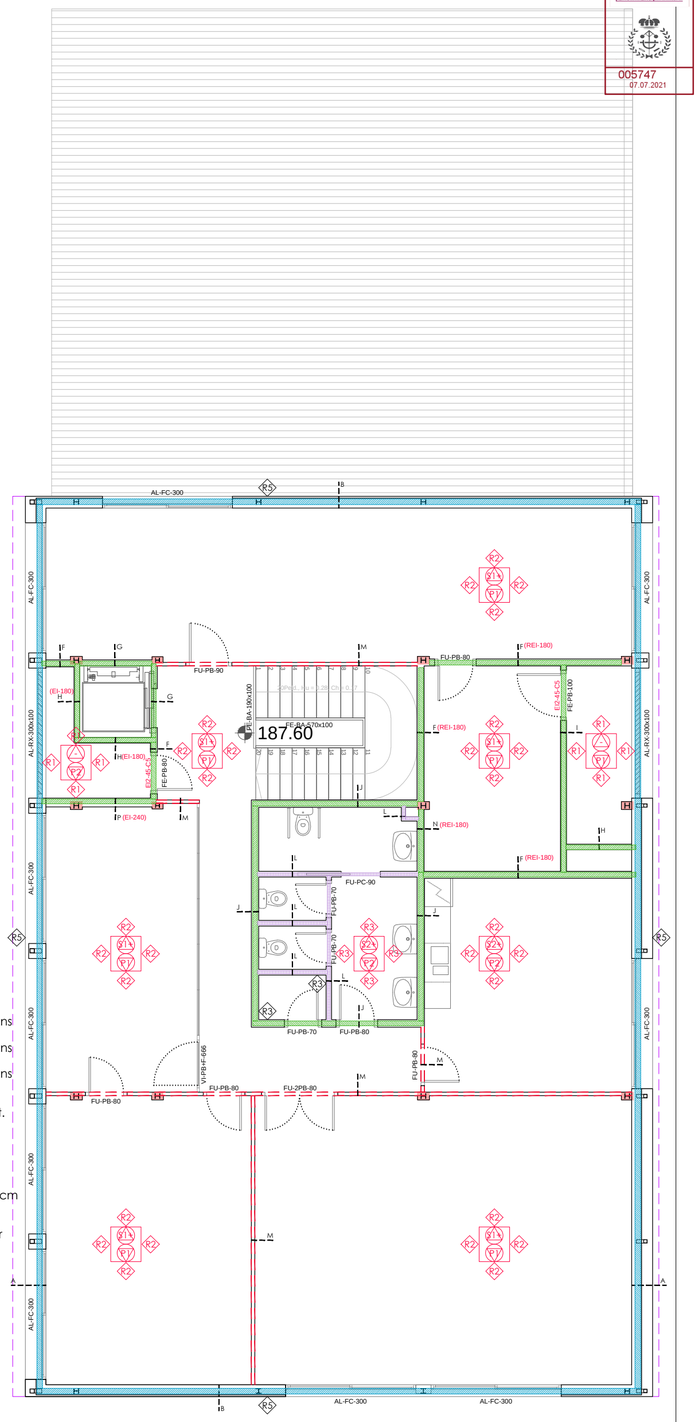
- AL alumini
- FU fusta
- FE acer
- Vi vidre

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Tancaments verticals. Planta baixa		A3.1

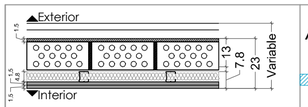
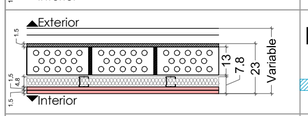
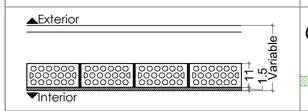
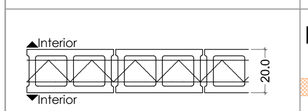
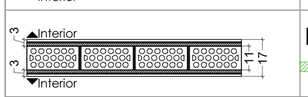
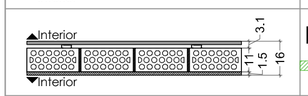
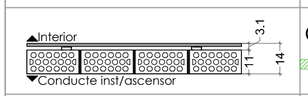
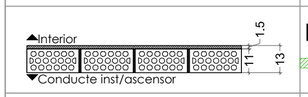
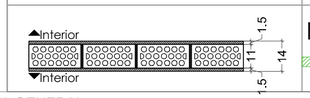
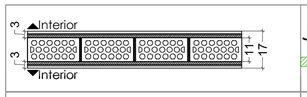
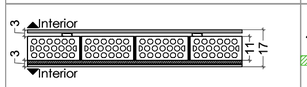
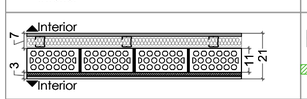
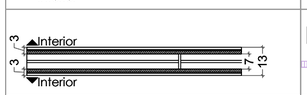
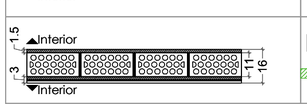
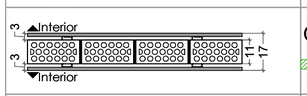
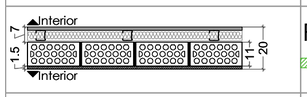
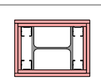
ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

TANCAMENTS VERTICALS

	A	Tancament exterior composat per un full interior de e=23cm format per: peça ceràmica gero (e=13cm)+1'5cm arrebossat amb morter hidròfug (c. ext.), + trasdossat PYL Isolana-Fibran 78/600 + llana de roca de 5cm, 70Kg/m³ (EI30 - 2 FIBRANgyps A15). Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.
	B	Tancament exterior composat per un full interior de e=23cm format per: peça ceràmica gero (e=13cm)+1'5cm arrebossat amb morter hidròfug (c. ext.), + trasdossat PYL Isolana-Fibran 78/600 + llana de roca de 5cm, 70Kg/m³ (EI60 - 2 FIBRANgyps F15). Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.
	C	Tancament exterior composat per un full interior e=12,5cm format per: peça ceràmica gero(e=11cm)+1'5cm arrebossat cara interior (protecció al foc de pilars EI-180>EI-120) Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.
	D	Tancament interior composat per un full de e=20cm format per una paret de bloc de formigó armat. Blocs standard 40.20.20 a trencajunts amb armat horitzontal cada 3 filades i 2 rodons verticals Ø12mm cada 2m. Replé de formigó H-25 1,2m d'altura i a les trobades. Acabat interior pintat llis color a definir per la DF. (REI-120).
	E	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat a les dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. (REI-180)
	F	Tancament composat per un full interior de 16cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una banda (e=15mm) i a l'altra banda trasdossat amb PYL, acabat pintat llis color a definir per la DF (REI-180)
	G	Tancament composat per un full interior de 14cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, trasdossat amb PYL (e=30mm) i a l'altra banda acabat vist. Cara interior acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-180)
	H	Tancament composat per un full interior de 13cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una banda (e=15mm) i a l'altra banda acabat vist. (EI-180)
	I	Tancament composat per un full interior de 14cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a les dues bandes (e=15mm). (REI-180)
	J1	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A dues cares (EI-120)
	J	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, a una cara arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A l'altra cara trasdossat amb PYS i pintat llis (e=30mm) (EI-240)
	K	Tancament interior composat per un full de 21cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, a una cara arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A l'altra cara trasdossat PYL Isolana-Fibran (e=7cm) + llana de roca de 5cm , 70Kg/m³, acabat pintat llis (EI-240)
	L	Tancament interior composat per un full de 13cm de gruix format per una paret gran format e=7cm, arrebossat a dues cares i enrajolat porcellànic agafat amb ciment-cola. (EI-30)
	M	Tancament interior composat per un full de 8cm de gruix. PYL 78/600LM (15+48+15). Amb aillant de llana de roca entre perfils de 5cm , 70Kg/m³ (EI-60). Plaques FIBRANgyps A15 Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-60)
	N	Tancament composat per un full interior de 16cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat a les dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola a una cara, a l'altra acabat pintat llis (REI-180)
	O	Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, i trasdossat amb PYL a les dues bandes (e=30mm per cada costat) Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-240)
	P	Tancament interior composat per un full de 20cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una cara. A l'altra cara trasdossat PYL Isolana-Fibran (e=7cm) + llana de roca de 5cm , 70Kg/m³ Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-240)
	X	Protecció al foc de pilars metàl·lics. R60 amb doble placa FIBRANgyps F15 R90 amb triple placa FIBRANgyps F15 R120 amb quatre plaques FIBRANgyps F13

LLEGENDA MATERIALS

PAVIMENTS (P)

- P1 Gres pocellànic classe 1. Model i dimensions a definir per la DF
- P2 Gres pocellànic classe 2. Model i dimensions a definir per la DF
- P3 Gres pocellànic classe 3. Model i dimensions a definir per la DF
- P4 Acabat vist de formigó remolinat i polit
- P5 Acabat vist de formigó ext.remolinat i polit. Pintat de vials i senyalització

ACABAT DE PARETS I REVESTIMENTS (R)

- R1 Arrebosat i pintat
- R2 Pintura plàstica llisa color blanc
- R3 Enrajolat porcellànic color blanc de 60x40cm
- R4 Mampara de vidre tranlúcid amb marc metàl·lic
- R5 Xapa ondulada de façana. Color a definir per la DF

FALS SOSTRE I ACABATS (S)

- S1 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL A15). Pintat llis blanc
- S2 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL H1). Pintat llis blanc
- S3 Acabat vist estructura forjat col·laborant. Pintat blanc llis.
- S4 fals sostre: plafó de cartró guix continu (1 PYL A15). Pintat llis blanc
- S5 Panell sandvitx
- \+ llana de roca (fals sostre)

MATERIALS FUSTERIES

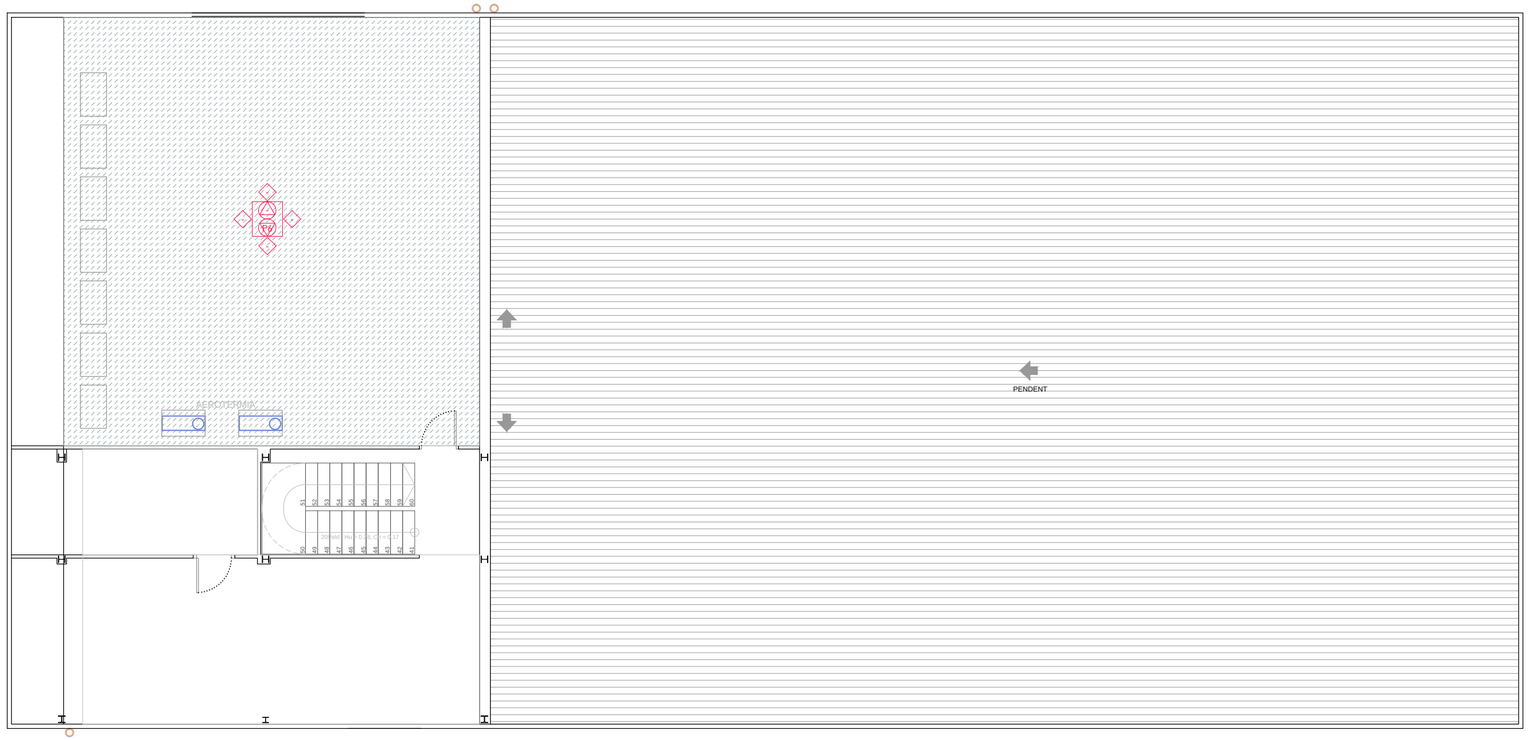
- AL alumini
- FU fusta
- FE acer
- Vi vidre

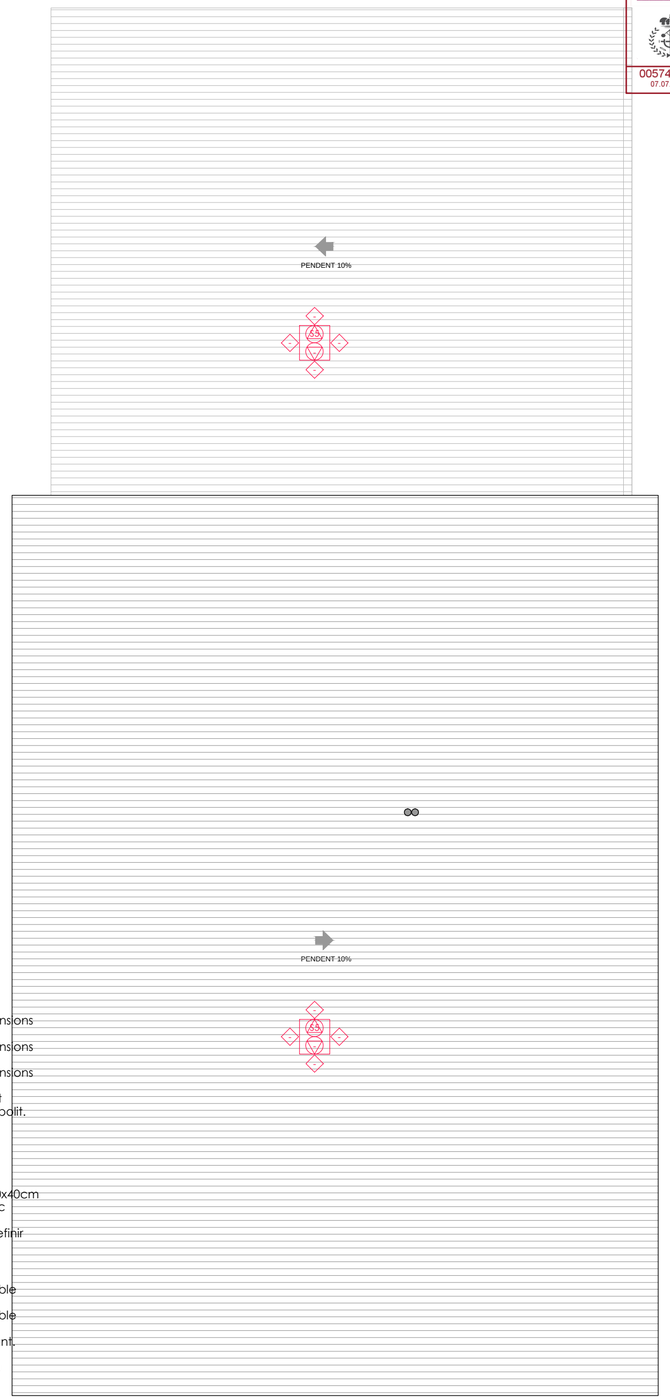
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Tancaments verticals. Planta primera	0 0.5 1 2 m	A3.2

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

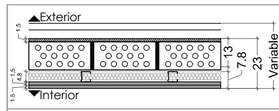
NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.



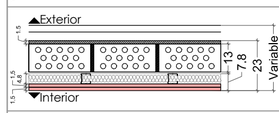


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

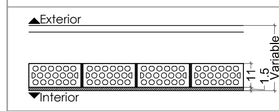
TANCAMENTS VERTICALS



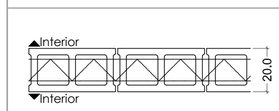
A — Tancament exterior composat per un full interior de e=23cm format per: peça ceràmica gero (e=13cm)+1'5cm arrebossat amb morter hidròfug (c. ext.), + trasdossat PYL Isolana-Fibran 78/600 + llana de roca de 5cm, 70Kg/m³ (EI30 - 2 FIBRANgyps A15). Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada.
Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.



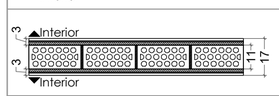
B — Tancament exterior composat per un full interior de e=23cm format per: peça ceràmica gero (e=13cm)+1'5cm arrebossat amb morter hidròfug (c. ext.), + trasdossat PYL Isolana-Fibran 78/600 + llana de roca de 5cm, 70Kg/m³ (EI60 - 2 FIBRANgyps F15). Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada.
Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.



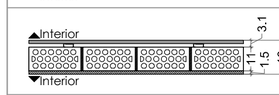
C — Tancament exterior composat per un full interior e=12,5cm format per: peça ceràmica gero(e=11cm)+1'5cm arrebossat cara interior (protecció al foc de pilars EI-180>EI-120) Cambra d'aire i revestiment exterior de xapa d'acer ondulada o grecada (e=1mm) prelacada.
Acabat interior pintat llis color a definir per la DF.



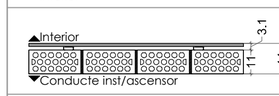
D — Tancament interior composat per un full de e=20cm format per una paret de bloc de formigó armat. Blocs standard 40.20.20 a trencajunts amb armat horitzontal cada 3 filades i 2 rodons verticals Ø12mm cada 2m. Replé de formigó H-25 1,2m d'altura i a les trobades.
Acabat interior pintat llis color a definir per la DF. (REI-120).



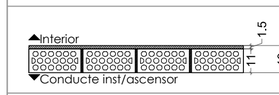
E — Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat a les dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. (REI-180)



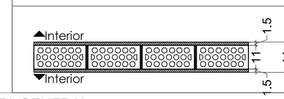
F — Tancament composat per un full interior de 16cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una banda (e=15mm) i a l'altra banda trasdossat amb PYL, acabat pintat llis color a definir per la DF (REI-180)



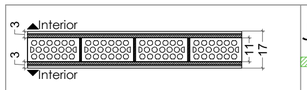
G — Tancament composat per un full interior de 14cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, trasdossat amb PYL (e=30mm) i a l'altra banda acabat vist.
Cara interior acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-180)



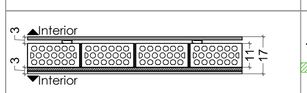
H — Tancament composat per un full interior de 13cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una banda (e=15mm) i a l'altra banda acabat vist. (EI-180)



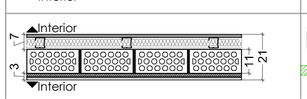
I — Tancament composat per un full interior de 14cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a les dues bandes (e=15mm). (REI-180)



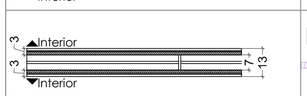
J1 — Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A dues cares (EI-120)



J — Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, a una cara arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A l'altra cara trasdossat amb PYS i pintat llis (e=30mm) (EI-240)

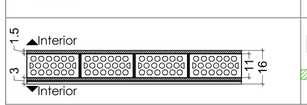


K — Tancament interior composat per un full de 21cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, a una cara arrebossat i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola. A l'altra cara trasdossat PYL Isolana-Fibran (e=7cm) + llana de roca de 5cm , 70Kg/m³, acabat pintat llis (EI-240)

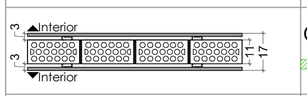


L — Tancament interior composat per un full de 13cm de gruix format per una paret gran format e=7cm, arrebossat a dues cares i enrajolat porcellànic agafat amb ciment-cola. (EI-30)

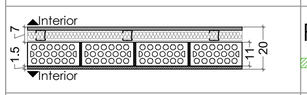
M — Tancament interior composat per un full de 8cm de gruix. PYL 78/600LM (15+48+15). Amb aillant de llana de roca entre perfils de 5cm , 70Kg/m³ (EI-60). Plaques FIBRANgyps A15
Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-60)



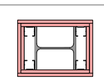
N — Tancament composat per un full interior de 16cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat a les dues cares i enrajolat pocellànic agafat amb ciment-cola a una cara, a l'altra acabat pintat llis (REI-180)



O — Tancament composat per un full interior de 17cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, i trasdossat amb PYL a les dues bandes (e=30mm per cada costat)
Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-240)



P — Tancament interior composat per un full de 20cm de gruix format per una paret de gero de e=11cm, arrebossat i pintat a una cara. A l'altra cara trasdossat PYL Isolana-Fibran (e=7cm) + llana de roca de 5cm , 70Kg/m³
Acabat pintat llis color a definir per la DF (EI-240)



X — Protecció al foc de pilars metàl·lics.
R60 amb doble placa FIBRANgyps F15
R90 amb triple placa FIBRANgyps F15
R120 amb quatre plaques FIBRANgyps F13

LLEGENDA MATERIALS

PAVIMENTS (P)
- P1 Gres pocellànic classe 1. Model i dimensions a definir per la DF
- P2 Gres pocellànic classe 2. Model i dimensions a definir per la DF
- P3 Gres pocellànic classe 3. Model i dimensions a definir per la DF
- P4 Acabat vist de formigó remolinat i polit
- P5 Acabat vist de formigó ext.remolinat i polit. Pintat de vials i senyalització

ACABAT DE PARETS I REVESTIMENTS (R)
- R1 Arrebosat i pintat
- R2 Pintura plàstica llisa color blanc
- R3 Enrajolat porcellànic color blanc de 60x40cm
- R4 Mampara de vidre tranlúcid amb marc metàl·lic
- R5 Xapa ondulada de façana. Color a definir per la DF

FALS SOSTRE I ACABATS (S)
- S1 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL A15). Pintat llis blanc
- S2 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL H1). Pintat llis blanc
- S3 Acabat vist estructura forjat col·laborant. Pintat blanc llis.
- S4 fals sostre: plafó de cartró guix continu (1 PYL A15). Pintat llis blanc
- S5 Panell sandvitx
- \+ llana de roca (fals sostre)

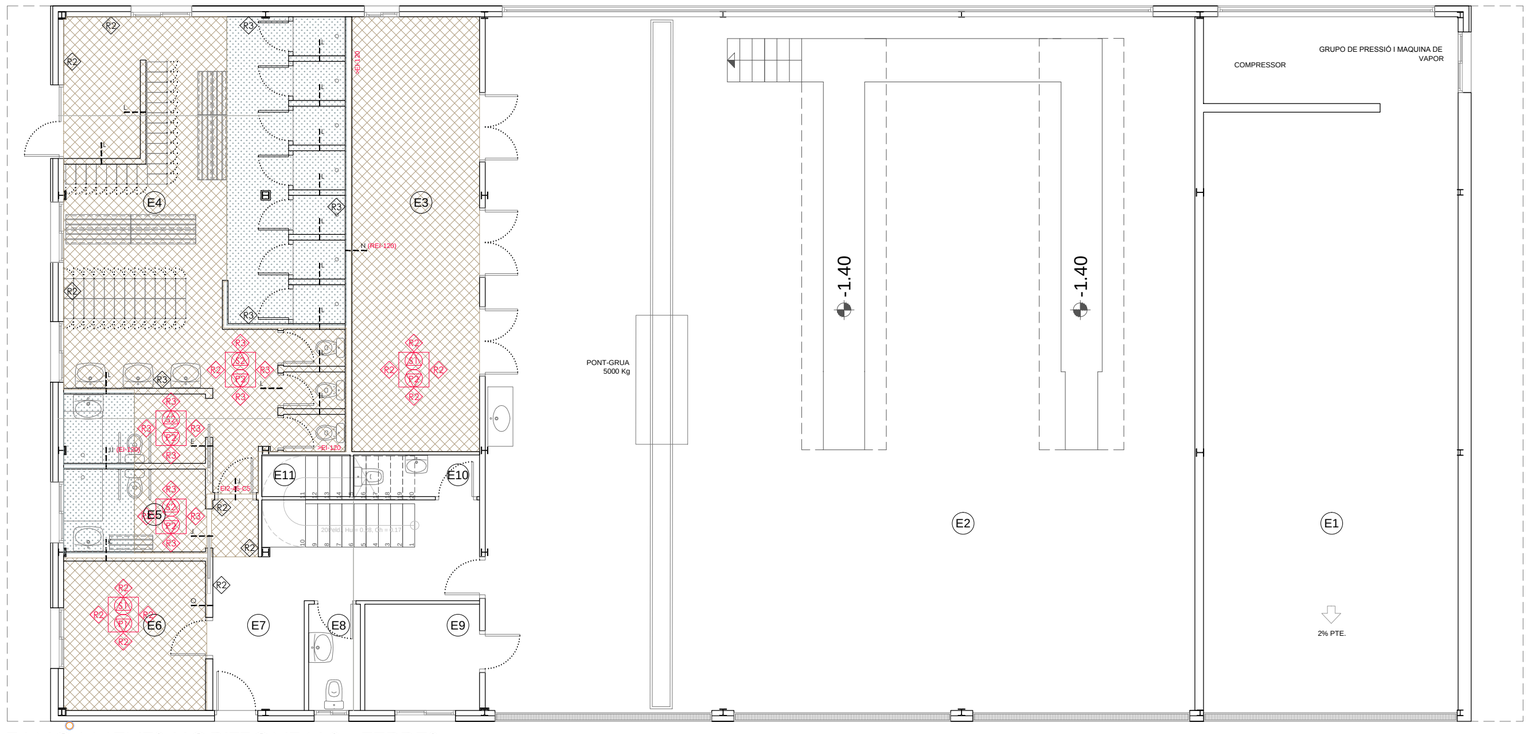
MATERIALS FUSTERIES
- AL alumini
- FU fusta
- FE acer
- Vi vidre

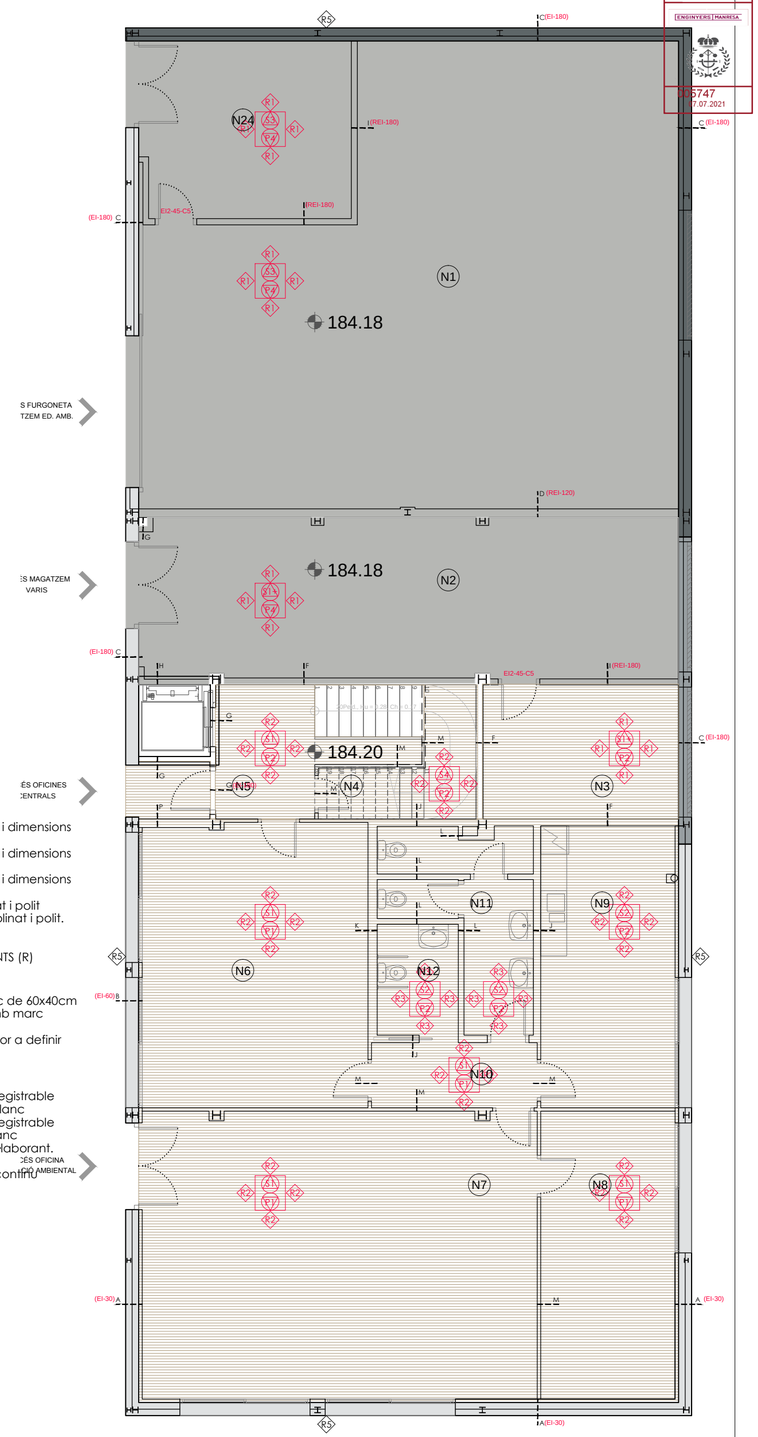
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Tancaments verticals. Planta coberta	0 0.5 1 2 m	A3.3

ESBRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

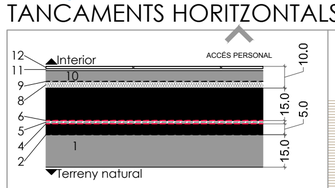
NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.



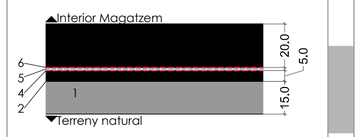


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
25747
7.07.2021

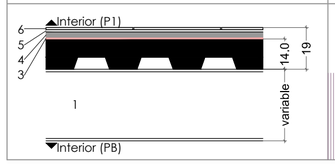
TANCAMENTS HORITZONTALS - TERRES



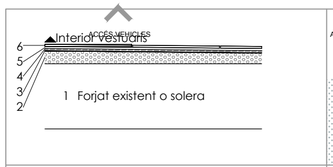
1 Emmacat de graves, capa drenant
2 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
3 Formigó de neteja e=5cm
4 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
5 Làmina de betum modificat amb elastòmers(SBS) POLITABER COMBI 40 (ChovA)
6 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
7 Solera de formigó armat segons plànols de projecte
8 Aïllament tèrmic ChovAFOAM XPS 300 M30
9 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
10 Capa de morter de compressió e=5cm
11 Ciment cola
12 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



1 Emmacat de graves, capa drenant
2 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
3 Formigó de neteja e=5cm
4 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
5 Làmina de betum modificat amb elastòmers(SBS) POLITABER COMBI 40 (ChovA)
6 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
7 Solera de formigó armat segons plànols de projecte
Acabat del formigó remolinat i polit

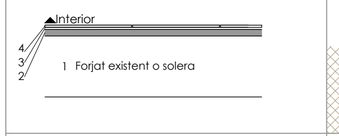


1 Suport. Estructura metàl·lica
2 Forjat col·laborant H=14cm i resistència al foc R-90
3 Làmina anti-impacte ChovAIMPACT 5 e=5mm
4 Capa de morter de compressió e=5cm
5 Ciment cola
6 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



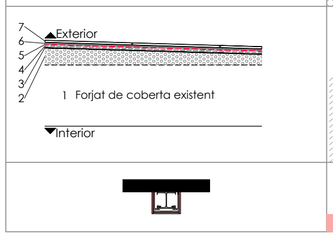
1 Forjat existent o solera

1 Suport. Estructura existent
2 Formació de pendents i regularització amb morter
3 Imprimació tipus Chovastar o equivalent
4 Làmina impermeabilitzant de betum modificat autoadhesiva Sanibric de ChovA o equivalent
5 Ciment cola
6 Capa d'acabat. Paviment porcellànic classe 2



1 Forjat existent o solera

1 Suport. Estructura existent
2 Capa de morter de regularització i anivellament
3 Ciment Cola
4 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



1 Forjat de coberta existent

1 Suport coberta. Estructura existent
2 Capa de compressió i formació de pendents existent
3 Imprimació bicapa SUPERMUL de Chova o equivalent aplicada a tota la superfície (300 g/m²)
4 Doble capa de làmina impermeabilitzant totalment adherides POLITABER COMBI 40+POLITABER VEL 30
5 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
6 Capa de morter de protecció preparada per la col·locació del paviment acabat
7 Paviment acabat. Porcellànic antilliscant classe 3.

Protecció al foc de bigues i corretges metàl·liques.
R60 amb doble placa FIBRANgyps F15
R90 amb triple placa FIBRANgyps F15
R120 amb quatre plaques FIBRANgyps F13

LLEGENDA MATERIALS

PAVIMENTS (P)

P1 Gres pocellànic classe 1. Model i dimensions a definir per la DF
P2 Gres pocellànic classe 2. Model i dimensions a definir per la DF
P3 Gres pocellànic classe 3. Model i dimensions a definir per la DF
P4 Acabat vist de formigó remolinat i polit
P5 Acabat vist de formigó ext.remolinat i polit. Pintat de vials i senyalització

ACABAT DE PARETS I REVESTIMENTS (R)

R1 Arrebosat i pintat
R2 Pintura plàstica llisa color blanc
R3 Enrajolat porcellànic color blanc de 60x40cm
R4 Mampara de vidre tranlúcid amb marc metàl·lic
R5 Xapa ondulada de façana. Color a definir per la DF

FALS SOSTRE I ACABATS (S)

S1 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL A15). Pintat llis blanc
S2 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL H1). Pintat llis blanc
S3 Acabat vist estructura forjat col·laborant. Pintat blanc llis.
S4 fals sostre: plafó de cartró guix continu (1 PYL A15). Pintat llis blanc
S5 Panell sandvitx
\+ llana de roca (fals sostre)

MATERIALS FUSTERIES

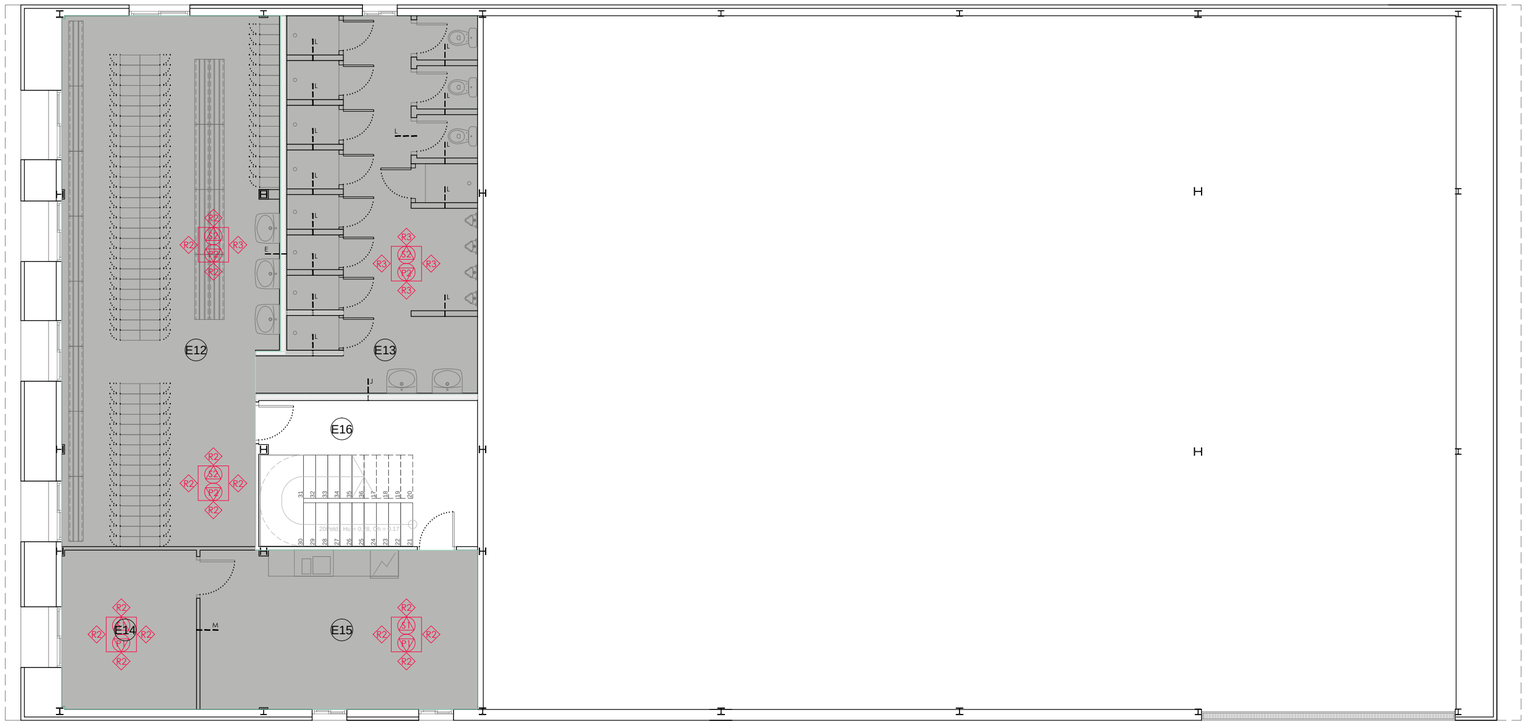
AL alumini
FU fusta
FE acer
Vi vidre

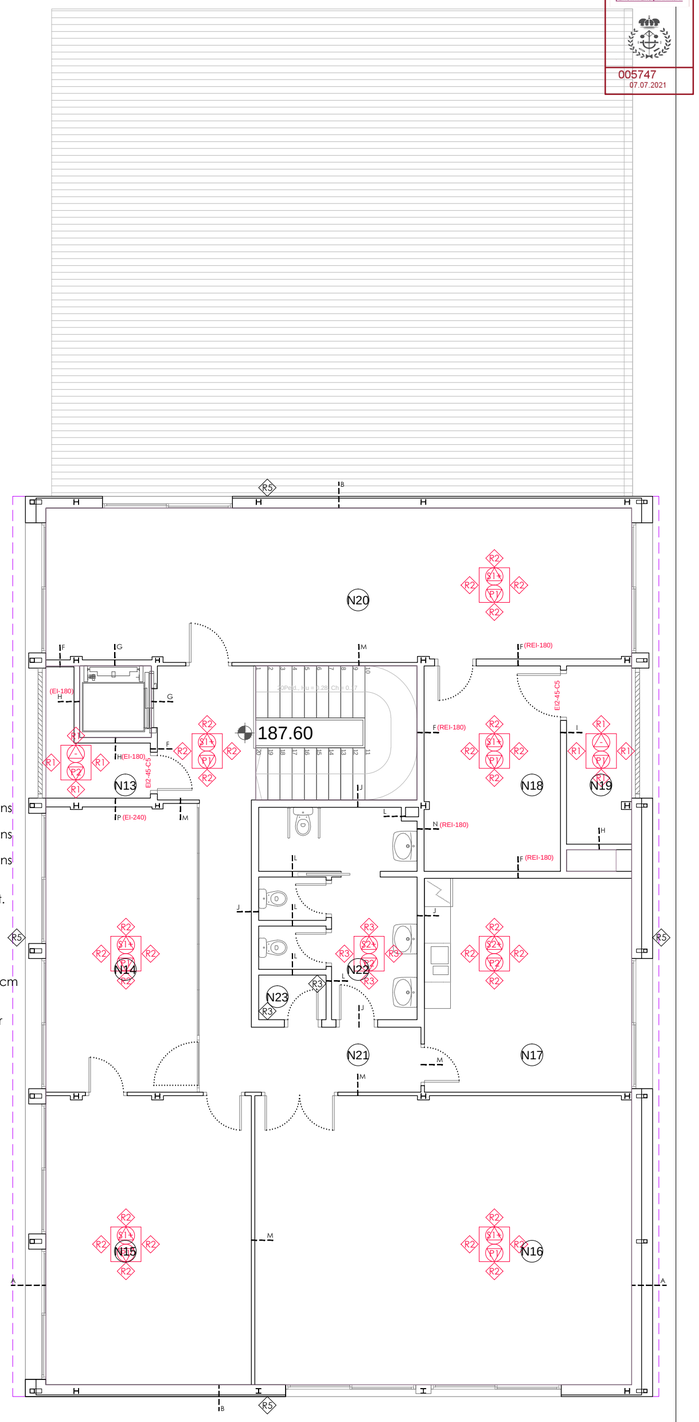
NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Tancaments horitzontals. Planta baixa		A3.4

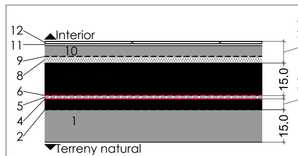
ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



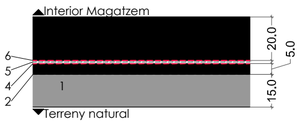


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

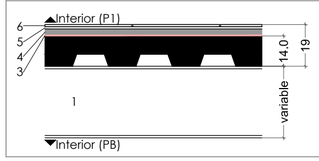
TANCAMENTS HORITZONTALS - TERRES



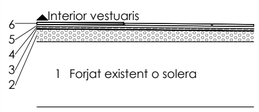
1 Emmacat de graves, capa drenant
2 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
3 Formigó de neteja e=5cm
4 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
5 Làmina de betum modificat amb elastòmers(SBS) POLITABER COMBI 40 (ChovA)
6 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
7 Solera de formigó armat segons plànols de projecte
8 Aïllament tèrmic ChovAFOAM XPS 300 M30
9 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
10 Capa de morter de compressió e=5cm
11 Ciment cola
12 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



1 Emmacat de graves, capa drenant
2 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
3 Formigó de neteja e=5cm
4 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
5 Làmina de betum modificat amb elastòmers(SBS) POLITABER COMBI 40 (ChovA)
6 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
7 Solera de formigó armat segons plànols de projecte
Acabat del formigó remolinat i polit

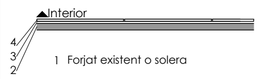


1 Suport. Estructura metàl·lica
2 Forjat col·laborant H=14cm i resistència al foc R-90
3 Làmina anti-impacte ChovAIMPACT 5 e=5mm
4 Capa de morter de compressió e=5cm
5 Ciment cola
6 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



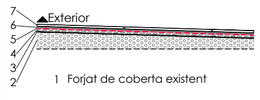
1 Forjat existent o solera

1 Suport. Estructura existent
2 Formació de pendents i regularització amb morter
3 Imprimació tipus Chovastar o equivalent
4 Làmina impermeabilitzant de betum modificat autoadhesiva Sanibric de ChovA o equivalent
5 Ciment cola
6 Capa d'acabat. Paviment porcellànic classe 2



1 Forjat existent o solera

1 Suport. Estructura existent
2 Capa de morter de regularització i anivellament
3 Ciment Cola
4 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



1 Forjat de coberta existent

1 Suport coberta. Estructura existent
2 Capa de compressió i formació de pendents existent
3 Imprimació bicapa SUPERMUL de Chova o equivalent aplicada a tota la superfície (300 g/m²)
4 Doble capa de làmina impermeabilitzant totalment adherides POLITABER COMBI 40+POLITABER VEL 30
5 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
6 Capa de morter de protecció preparada per la col·locació del paviment acabat
7 Paviment acabat. Porcellànic antilliscant classe 3.

Protecció al foc de bigues i corretges metàl·liques.
R60 amb doble placa FIBRANgyps F15
R90 amb triple placa FIBRANgyps F15
R120 amb quatre plaques FIBRANgyps F13

LLEGENDA MATERIALS

PAVIMENTS (P)

P1 Gres pocellànic classe 1. Model i dimensions a definir per la DF
P2 Gres pocellànic classe 2. Model i dimensions a definir per la DF
P3 Gres pocellànic classe 3. Model i dimensions a definir per la DF
P4 Acabat vist de formigó remolinat i polit
P5 Acabat vist de formigó ext.remolinat i polit. Pintat de vials i senyalització

ACABAT DE PARETS I REVESTIMENTS (R)

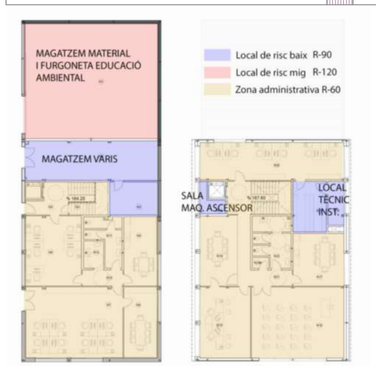
R1 Arrebosat i pintat
R2 Pintura plàstica llisa color blanc
R3 Enrajolat porcellànic color blanc de 60x40cm
R4 Mampara de vidre tranlúcid amb marc metàl·lic
R5 Xapa ondulada de façana. Color a definir per la DF

FALS SOSTRE I ACABATS (S)

S1 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL A15). Pintat llis blanc
S2 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL H1). Pintat llis blanc
S3 Acabat vist estructura forjat col·laborant. Pintat blanc llis.
S4 fals sostre: plafó de cartró guix continu (1 PYL A15). Pintat llis blanc
S5 Panell sandvitx
\+ llana de roca (fals sostre)

MATERIALS FUSTERIES

AL alumini
FU fusta
FE acer
Vi vidre

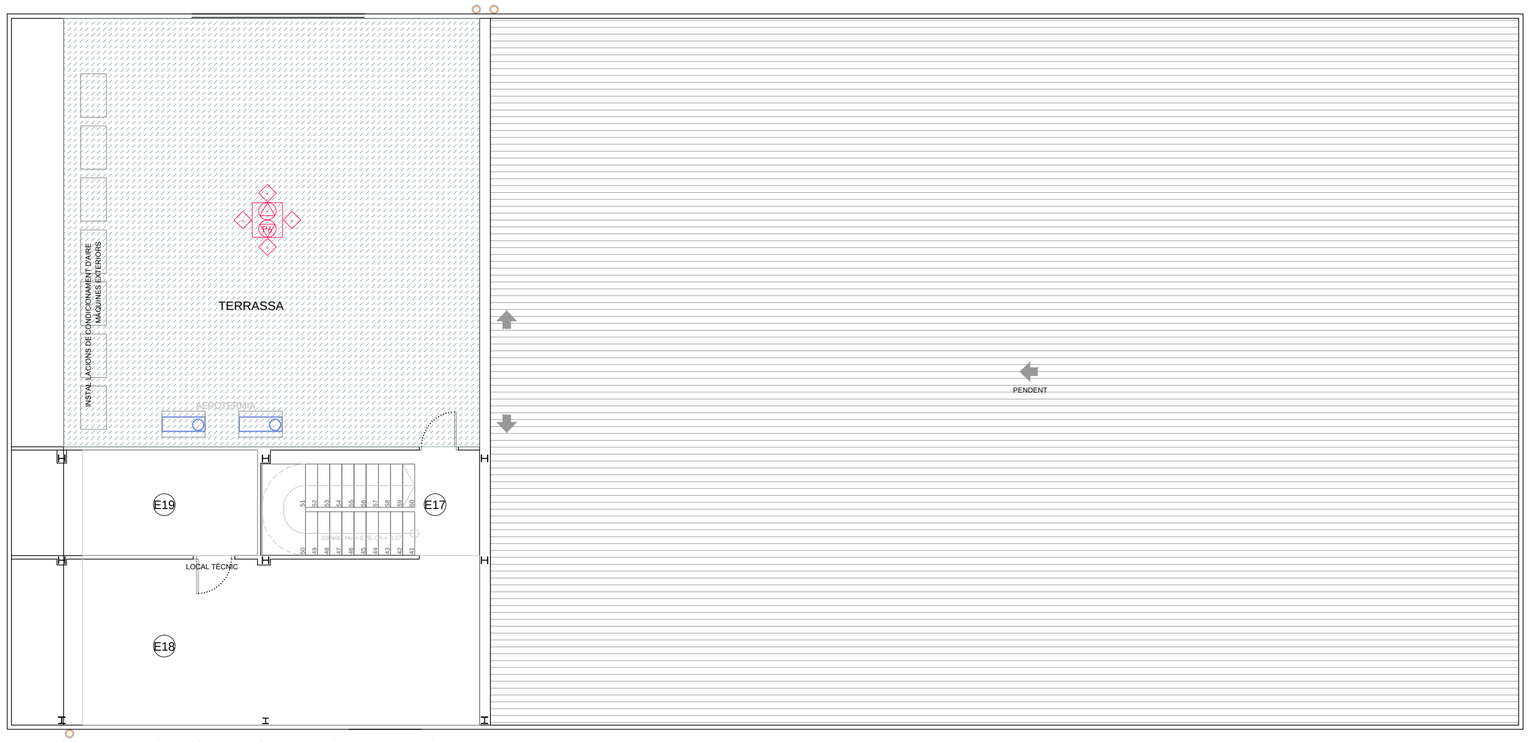


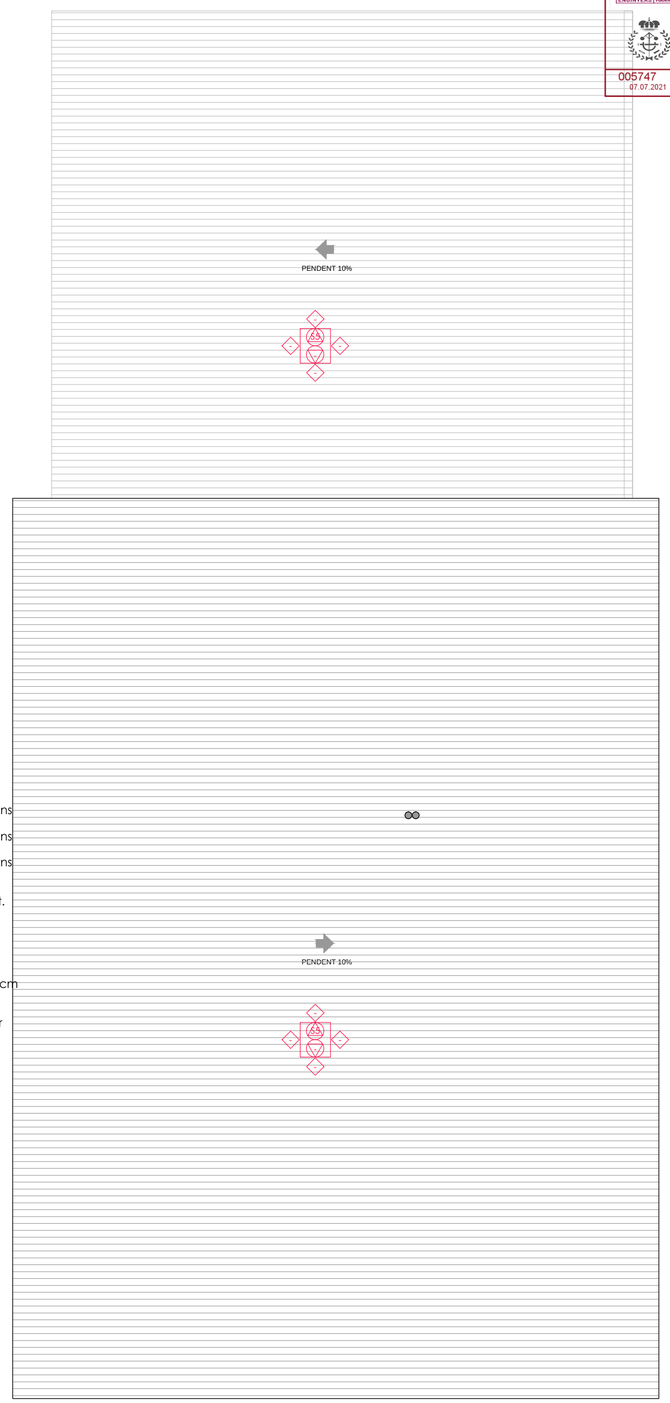
NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Tancaments horitzontals. Planta primera	0 0.5 1 2 m	A3.5

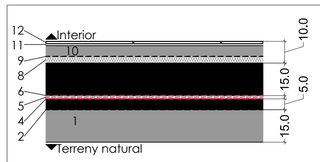
ESBRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



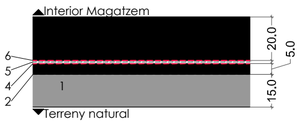


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

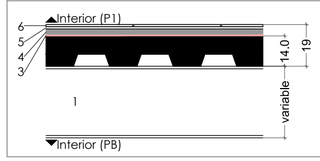
TANCAMENTS HORITZONTALS - TERRES



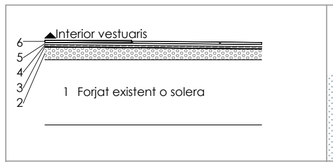
1 Emmacat de graves, capa drenant
2 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
3 Formigó de neteja e=5cm
4 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
5 Làmina de betum modificat amb elastòmers(SBS) POLITABER COMBI 40 (ChovA)
6 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
7 Solera de formigó armat segons plànols de projecte
8 Aïllament tèrmic ChovAFOAM XPS 300 M30
9 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
10 Capa de morter de compressió e=5cm
11 Ciment cola
12 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



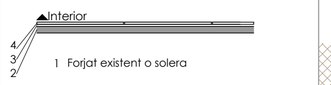
1 Emmacat de graves, capa drenant
2 Barrera de vapor. Film de polietilé 250 mi (ChovA)
3 Formigó de neteja e=5cm
4 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
5 Làmina de betum modificat amb elastòmers(SBS) POLITABER COMBI 40 (ChovA)
6 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
7 Solera de formigó armat segons plànols de projecte
Acabat del formigó remolinat i polit



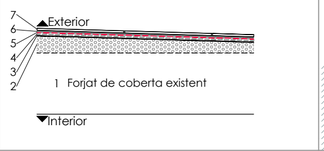
1 Suport. Estructura metàl·lica
2 Forjat col·laborant H=14cm i resistència al foc R-90
3 Làmina anti-impacte ChovAIMPACT 5 e=5mm
4 Capa de morter de compressió e=5cm
5 Ciment cola
6 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



1 Suport. Estructura existent
2 Formació de pendents i regularització amb morter
3 Imprimació tipus Chovastar o equivalent
4 Làmina impermeabilitzant de betum modificat autoadhesiva Sanibric de ChovA o equivalent
5 Ciment cola
6 Capa d'acabat. Paviment porcellànic classe 2



1 Suport. Estructura existent
2 Capa de morter de regularització i anivellament
3 Ciment Cola
4 Capa d'acabat. Paviment porcellànic (classe 2 per banys, vestuaris i escales)



1 Suport coberta. Estructura existent
2 Capa de compressió i formació de pendents existent
3 Imprimació bicapa SUPERMUL de Chova o equivalent aplicada a tota la superfície (300 g/m²)
4 Doble capa de làmina impermeabilitzant totalment adherides POLITABER COMBI 40+POLITABER VEL 30
5 Capa separadora GEOFIM PP 125-15 (ChovA)
6 Capa de morter de protecció preparada per la col·locació del paviment acabat
7 Paviment acabat. Porcellànic antilliscant classe 3.

Protecció al foc de bigues i corretges metàl·liques.
R60 amb doble placa FIBRANgyps F15
R90 amb triple placa FIBRANgyps F15
R120 amb quatre plaques FIBRANgyps F13

LLEGENDA MATERIALS

PAVIMENTS (P)

P1 Gres porcellànic classe 1. Model i dimensions a definir per la DF
P2 Gres porcellànic classe 2. Model i dimensions a definir per la DF
P3 Gres porcellànic classe 3. Model i dimensions a definir per la DF
P4 Acabat vist de formigó remolinat i polit
P5 Acabat vist de formigó ext.remolinat i polit. Pintat de vials i senyalització

ACABAT DE PARETS I REVESTIMENTS (R)

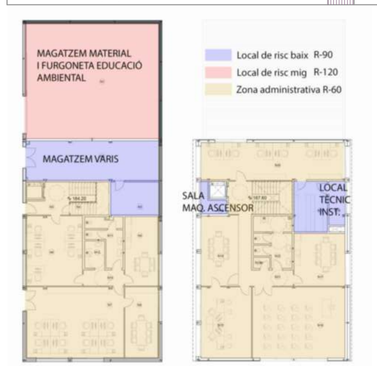
R1 Arrebosat i pintat
R2 Pintura plàstica llisa color blanc
R3 Enrajolat porcellànic color blanc de 60x40cm
R4 Mampara de vidre tranlúcid amb marc metàl·lic
R5 Xapa ondulada de façana. Color a definir per la DF

FALS SOSTRE I ACABATS (S)

S1 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL A15). Pintat llis blanc
S2 fals sostre: plafó de cartró guix registrable 60x60cm (1 PYL H1). Pintat llis blanc
S3 Acabat vist estructura forjat col·laborant. Pintat blanc llis.
S4 fals sostre: plafó de cartró guix continu (1 PYL A15). Pintat llis blanc
S5 Panell sandvitx
\+ llana de roca (fals sostre)

MATERIALS FUSTERIES

AL alumini
FU fusta
FE acer
Vi vidre

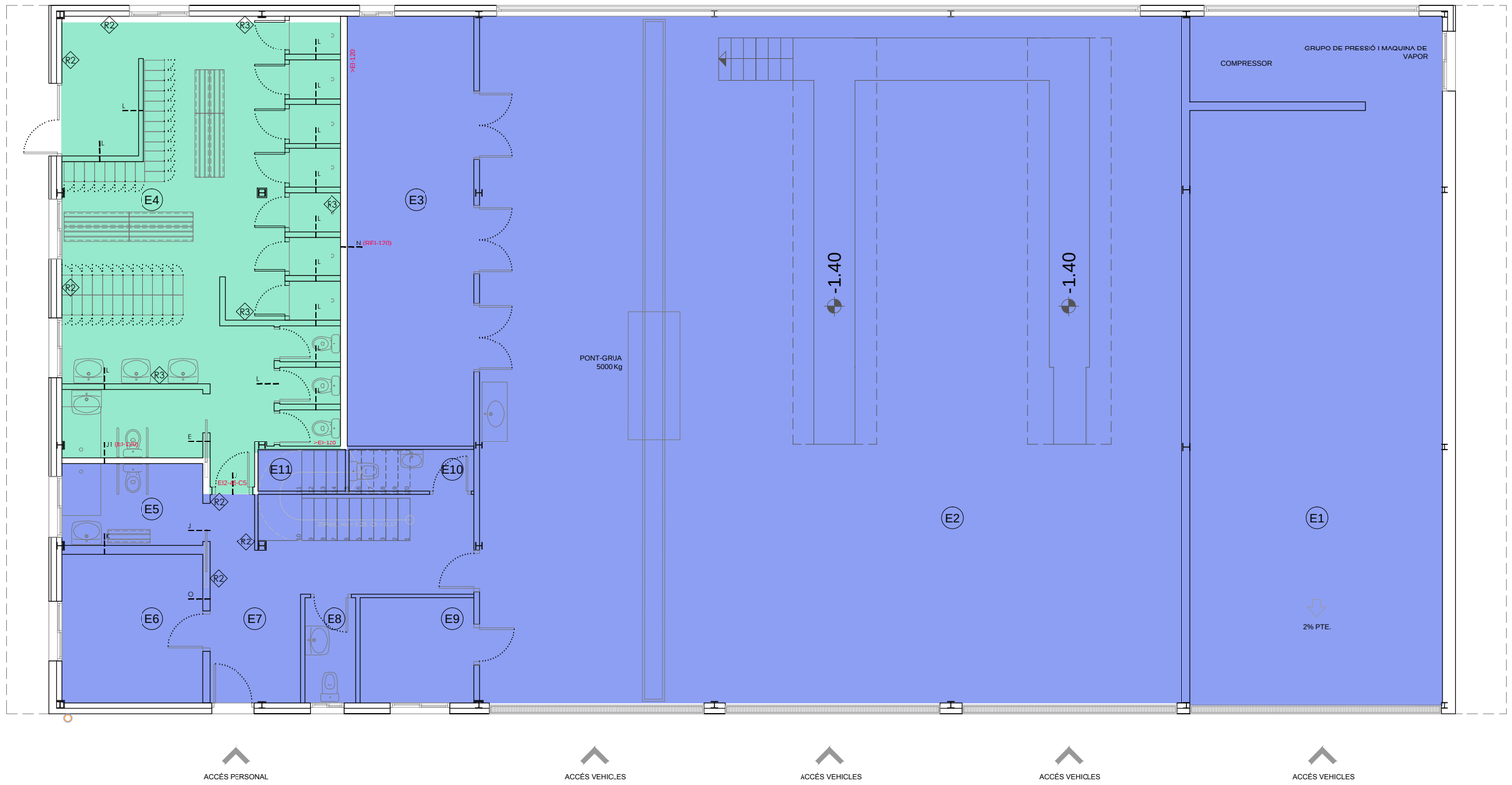


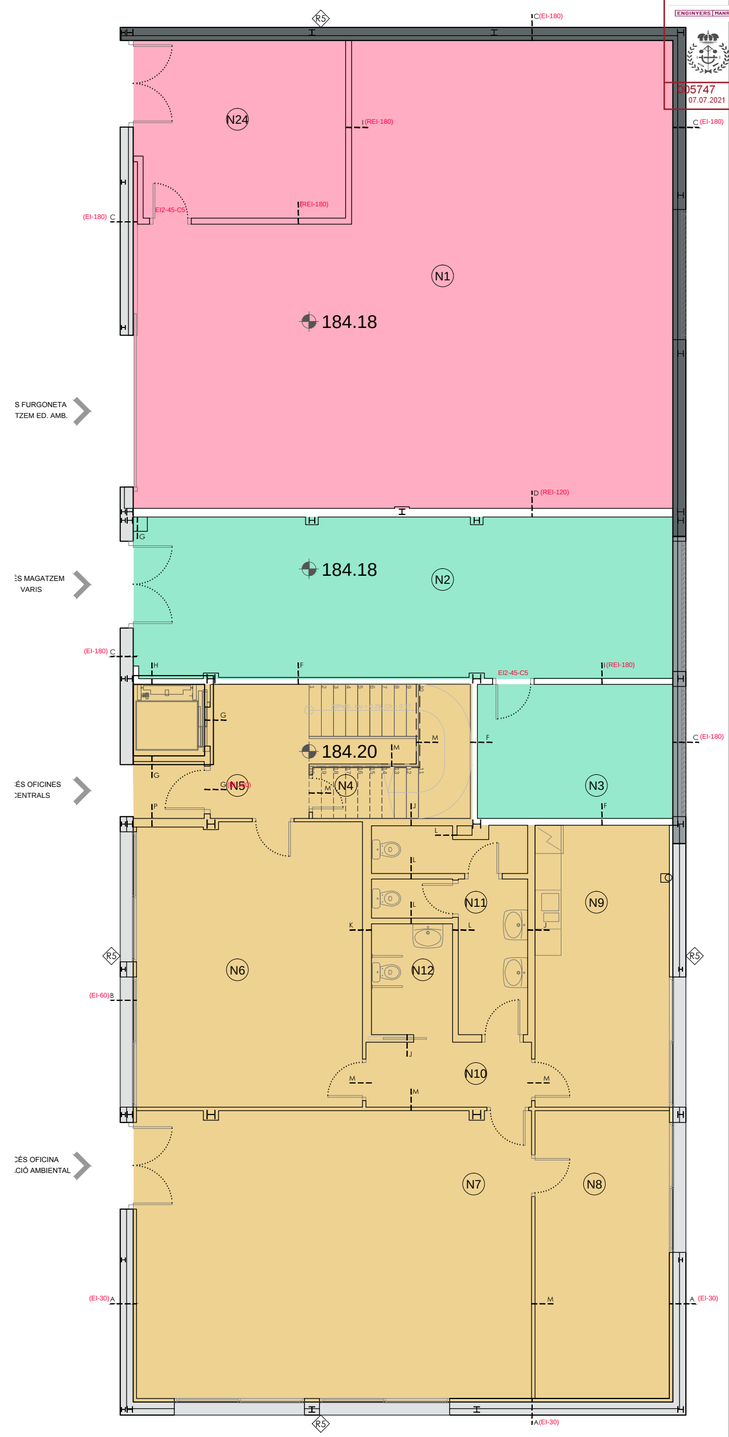
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Tancaments horitzontals. Planta coberta		A3.6

ESBRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.





	PB existent	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
E1	Espais de renta-vehicles (espai existent)	93,10	SE1	RITSIC -Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120	Qs Risc baix
E2	Taller de manteniment	261,82			
E3	Magatzem de taller	29,48			
E5	Vestuari adaptat homes	64,02			
E6	Oficina grups sindicals	6,24			
E7	Zona de pas - Escala	11,28			
E8	Servei 1	19,49			
E9	Oficina cap de taller	2,93			
E10	Servei 2	6,49			
E11	Local de neteja PB	2,79			
E4	Vestuaris i serveis dones	1,96	SE2	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 -Portes de comunicació con el resto del edifici EI2 45-C5	Risc Especial Baix R-90
		499,60			

	PB Nou	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
N1	Magatzems de material	112,32	SN1	-Portant R-60 -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Risc Especial Mig R-120
N24	Magatzem per productes de La Trocalleria	45,87			
N2	Magatzems varis	13,93	SN2	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Risc Especial Baix R-90
N3	Local tècnic	6,51	SN2	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Risc Especial Baix R-90
N4	Local neteja PB	13,81	SN3	-Portant R-60 -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Qs Risc baix
N5	Accés	34,21			
N6	Oficina personal comandaments intemitjos	60,32			
N7	Oficina personal Educació ambiental	20,58			
N8	Sala de reunions educació ambiental	20,15			
N9	Espai de menjador educació ambiental	5,73			
N10	Distribuïdor	11,13			
N11	Serveis PB	4,79			
N12	Servei adaptat	19,76			
		369,11			

RISC ESPECIAL EDIFICI NOU (ús administratiu)	SUP O VOLUM
Magatzem de material i furgoneta d'educació ambiental (PB)	376,06 m³ (134,30 x 2,80)
Magatzem varis (escombres, cabassos) (PB)	128,44 m³ (45,87 x 2,80)
Sala maquinària ascensor (P1)	En tot cas
Local tècnic instal·lacions climatització (P1)	En tot cas

RISC ESPECIAL EDIFICI EXISTENT (ús industrial)	SUP O VOLUM
Vestuari i serveis dones (PB)	64,02 m² (20<S≤100 m2)
Vestuari homes (P1)	58,89 m² (20<S≤100 m2)

NOTA: La definició de les divisòries i tancaments es troba al plànol A3.1
i els terres al A3.4
En aquest plànols'han indicat el REI/EI de sectorització

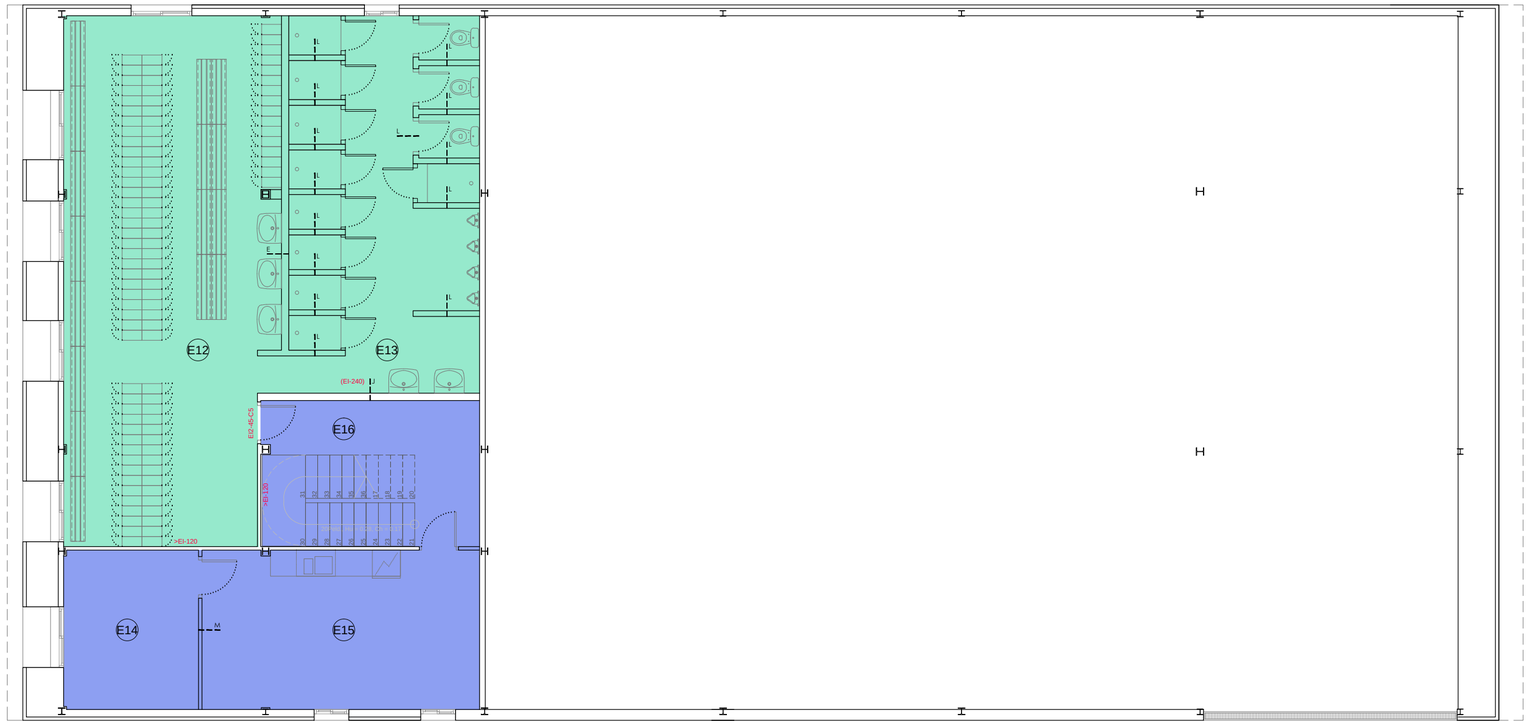
NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

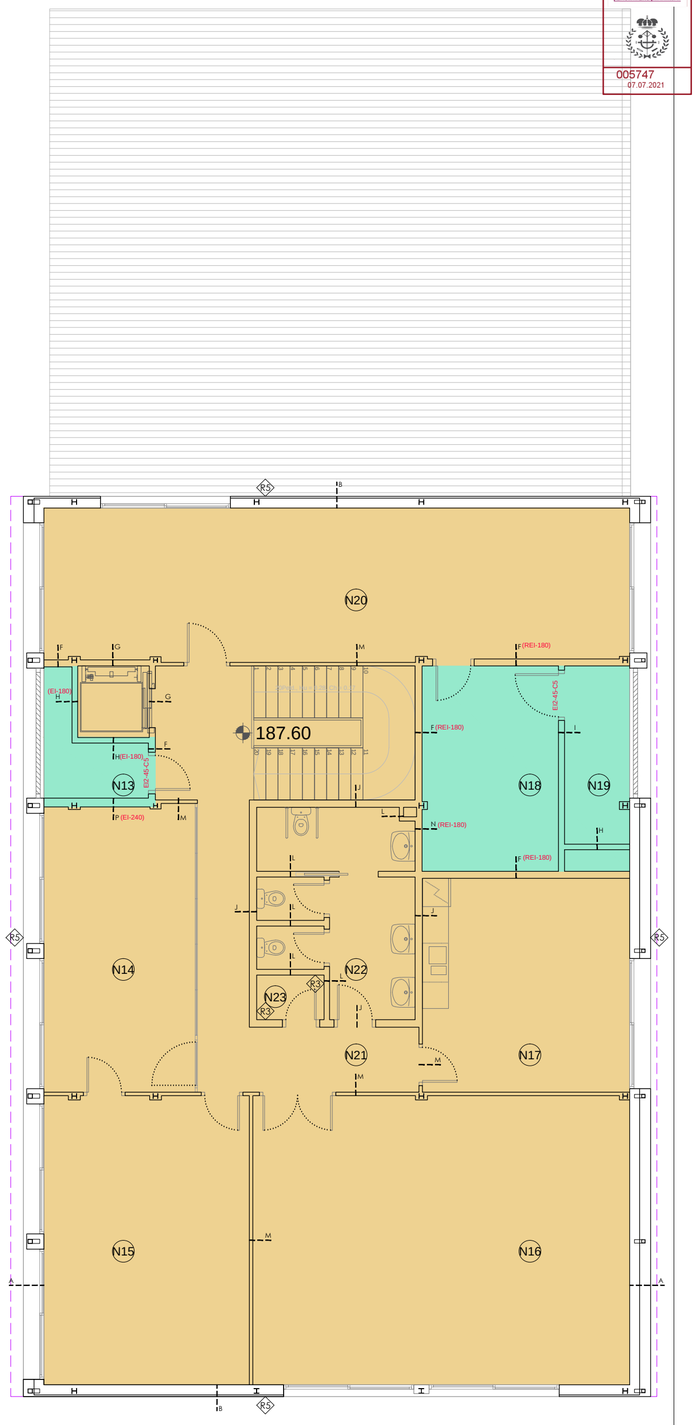
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
05747
07.07.2021

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Sectors d'incendi, Planta baixa	0 0.5 1 2 m	A3.7

ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS





	P1 existent	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
E12	Vestuari homes	58,89	SE3	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 -Portes de comunicació con el resto del edifici EI2 45-C5	Risc Especial Baix R-90
E13	Serveis homes	36,42			
E14	Sala reunions grup sindicals	11,43	SE1	RITSIC -Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120	Qs Risc baix
E15	Espai de menjador treballadors	23,50			
E16	Zona de pas - Escala	16,95			
		147,19			

	P1 Nou	m2	Sectors	Segons plànols Normativa d'aplicació (CTE)	
N13	Sala de maquines d'ascensor	4,19	SN4	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 - Portes de comunicació con el resto del edifici EI2 45-C5	Risc Especial Baix R-90
N14	Sala de reunions	22,96	SN3	-Portant R-60 -Sectoritzacio EI-120 -No comunica amb la resta de l'edifici	Qs Risc baix
N15	Oficina personal directiu	31,53			
N16	Sala de formació	57,88			
N17	Espai de menjador personal d'oficines	23,54			
N18	Arxiu administratiu / Espai d'arxiu	14,89			
N20	Oficines personal administratiu	47,43			
N21	Escala	27,82			
N22	Serveis P1	14,99			
N23	Local Neteja P1	1,60			
N19	Local tècnic	6,12	SN5	-Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120 - Portes de comunicació con el resto del edifici EI2 45-C5	Risc Especial Baix R-90
		246,83			

RISC ESPECIAL EDIFICI NOU (ús administratiu)	SUP O VOLUM
Magatzem de material i furgoneta d'educació ambiental (PB)	376,06 m³ (134,30 x 2,80)
Magatzem varis (escombres, cabassos) (PB)	128,44 m³ (45,87 x 2,80)
Sala maquinària ascensor (P1)	En tot cas
Local tècnic instal·lacions climatització (P1)	En tot cas

RISC ESPECIAL EDIFICI EXISTENT (ús industrial)	SUP O VOLUM
Vestuari i serveis dones (PB)	64,02 m² (20<S≤100 m2)
Vestuari homes (P1)	58,89 m² (20<S≤100 m2)

NOTA: La definició de les divisòries i tancaments es troba al plànol A3.2
i els terres al A3.5
En aquest plànols'han indicat el REI/EI de sectorització

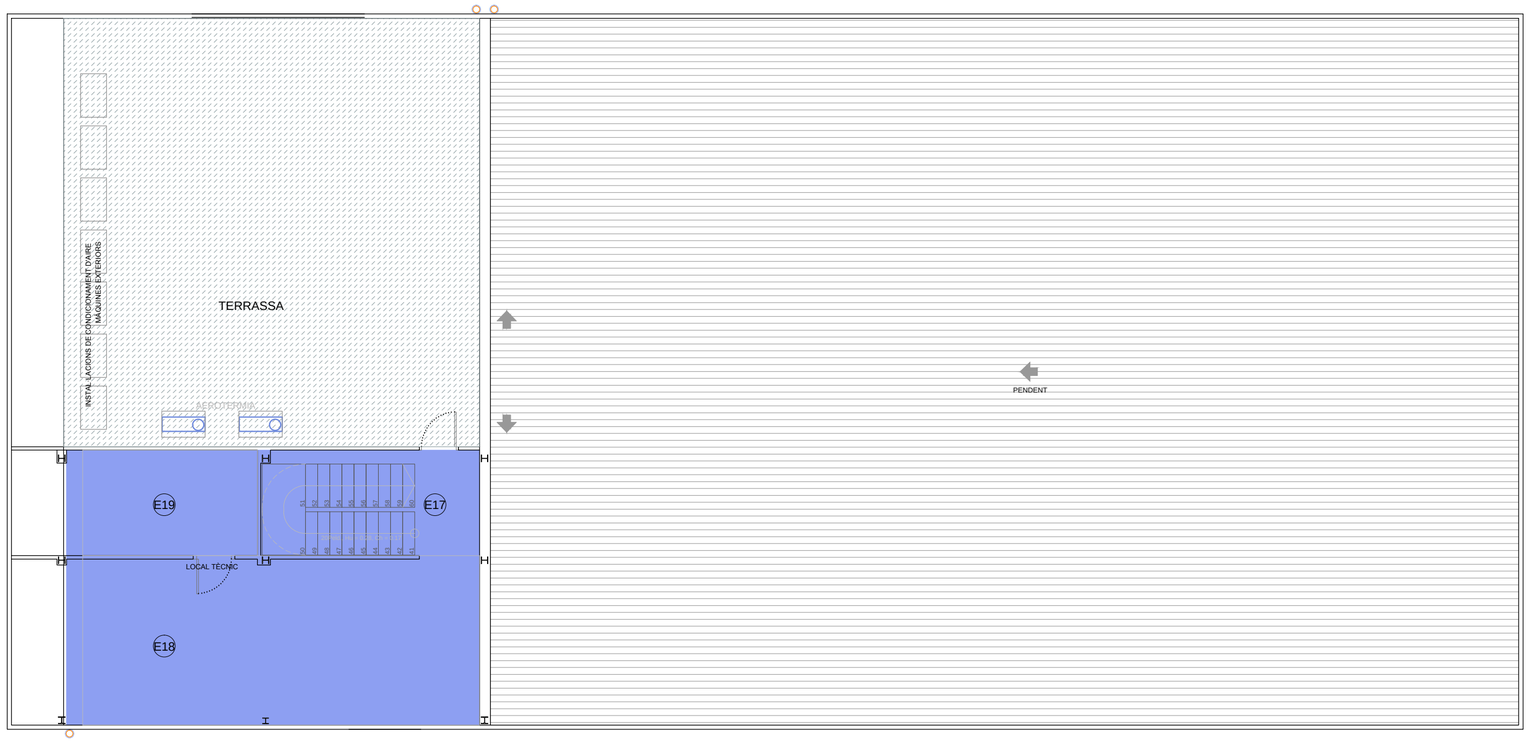
NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

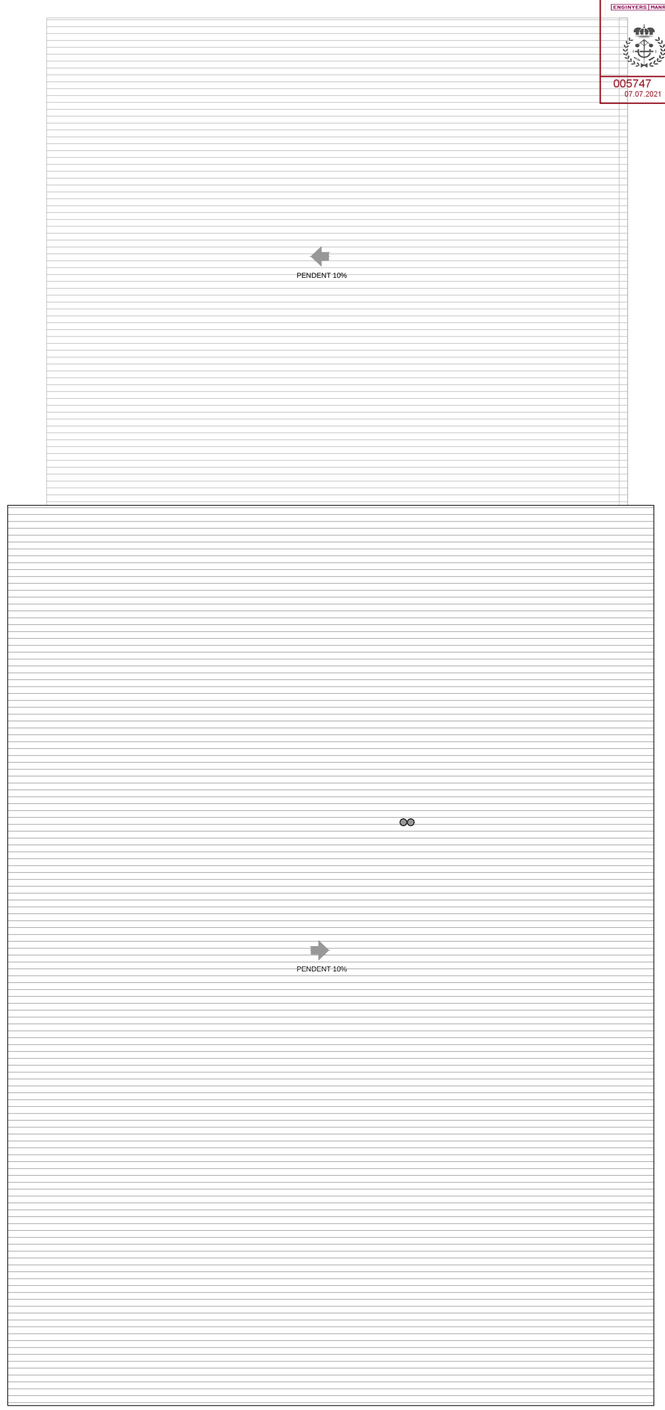
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Sectors d'incendi. Planta primera		A3.8

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS





	P1 existent	m2	Sectors	Segons planols Nomrativa d'aplicació (CTE)	
E17	Zona de pas - Escala	3,10	SE1	RITSIC -Portant R-30 per ser tipus C (existent) -Sectoritzacio EI-120	Qs Risc baix
E18	Magatzem materials encarregats / Magatzem divers	39,67			
E19	Instal·lacions	7,63			
		50,40			

RISC ESPECIAL EDIFICI NOU (ús administratiu)	SUP O VOLUM
Magatzem de material i furgoneta d'educació ambiental (PB)	376,06 m³ (134,30 x 2,80)
Magatzem varis (escombres, cabassos) (PB)	128,44 m³ (45,87 x 2,80)
Sala maquinària ascensor (P1)	En tot cas
Local tècnic instal·lacions climatització (P1)	En tot cas

RISC ESPECIAL EDIFICI EXISTENT (ús industrial)	SUP O VOLUM
Vestuari i serveis dones (PB)	64,02 m² (20<S≤100 m2)
Vestuari homes (P1)	58,89 m² (20<S≤100 m2)

NOTA: La definició de les divisòries i tancaments es troba al plànol A3.3
i els terres al A3.6
En aquest plànols'han indicat el REI/EI de sectorització

NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

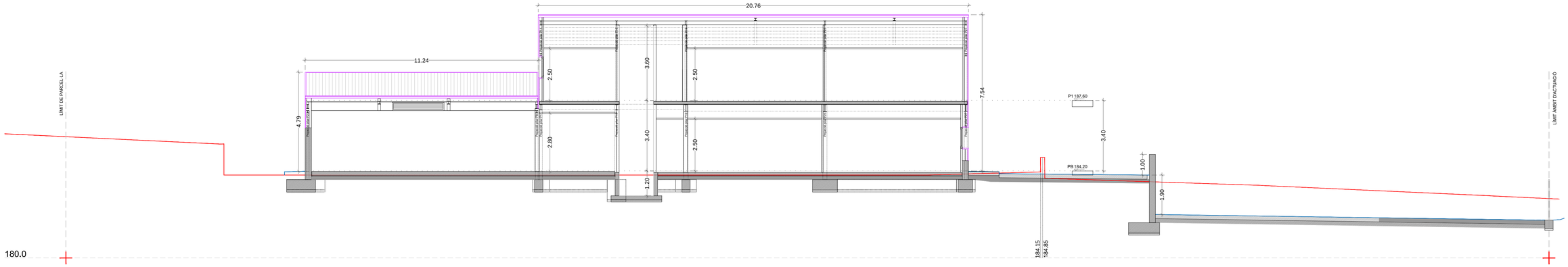
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

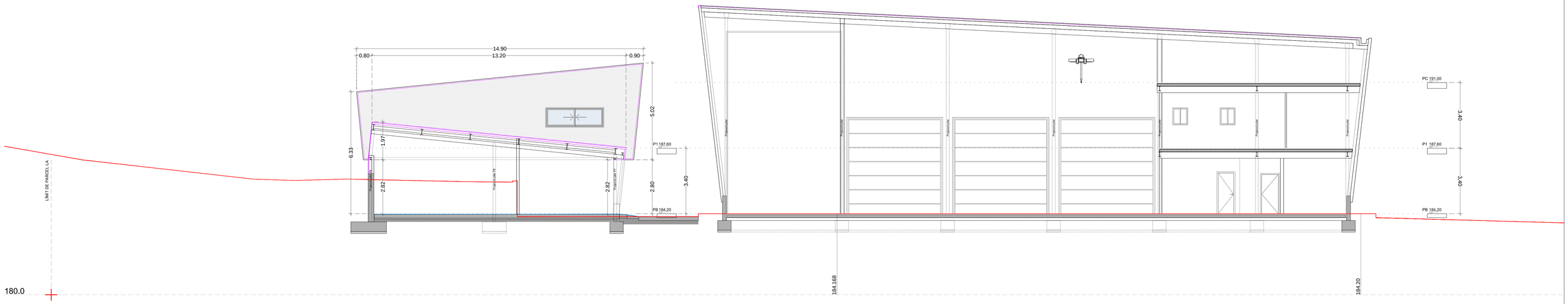
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Sectors d'incendi. Planta Coberta	0 0.5 1 2 m	A3.9

ESBRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

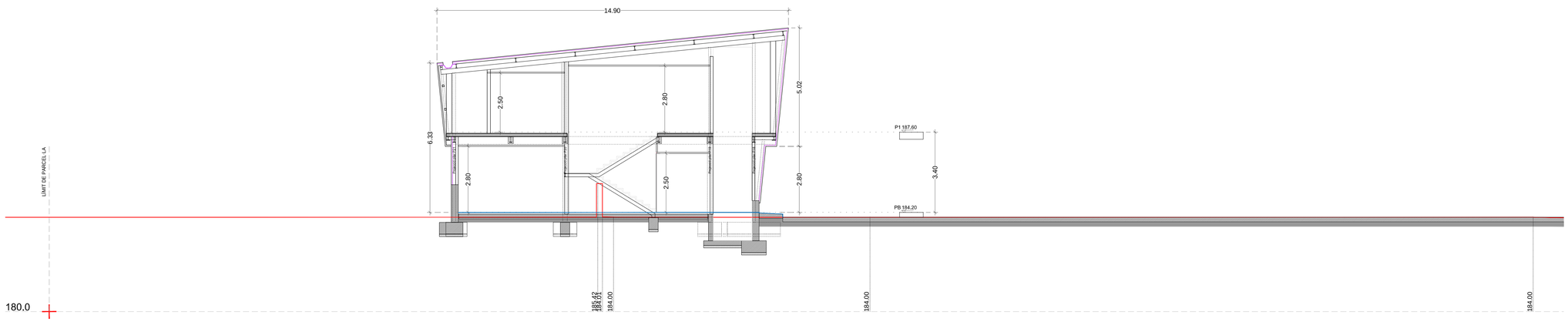
VISAT
CENSOR VISAT CAMERAL
005747
07.07.2021



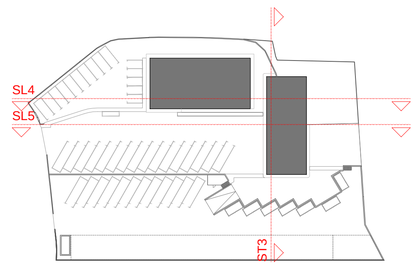
SECCIÓ ST3



SECCIÓ SL4



SECCIÓ SL5



PERFIL ACTUAL DEL TERRENY
PERFIL MODIFICAT DEL TERRENY

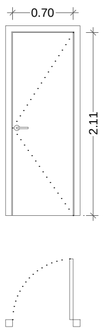
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA
Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A1) 1:200 (A3)	Plànol A2.6
Contingut: Seccions		

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

FUSTERIA INTERIOR DE FUSTA

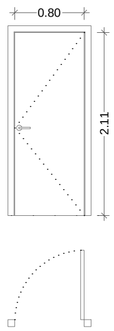
PORTES BATENTS (FU-PB)

FU-PB-70



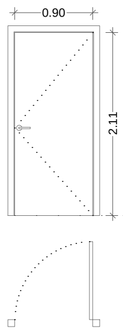
Edifici existent: 6 Uts.
Edifici nou: 6 Uts.
TOTAL: 12 Uts.

FU-PB-80



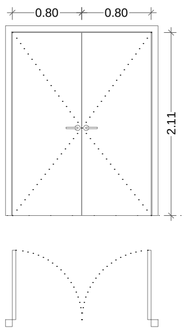
Edifici existent: 2 Uts.
Edifici nou: 11 Uts.
TOTAL: 13 Uts.

FU-PB-90



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL: 1 Uts.

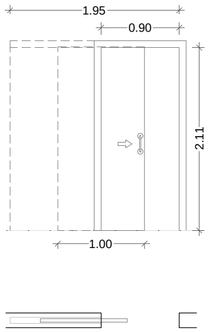
FU-2PB-80



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL: 1 Uts.

PORTES CORREDISSES (FU-PC)

FU-PC-90

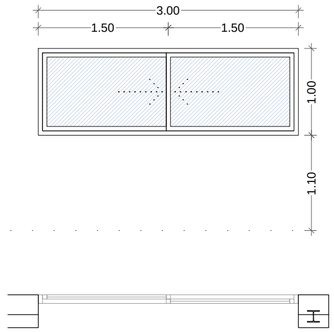


Edifici existent: 2 Uts.
Edifici nou: 2 Uts.
TOTAL: 4 Uts.

FUSTERIA D'ALUMINI

FINESTRES CORREDISSES (AL-FC)

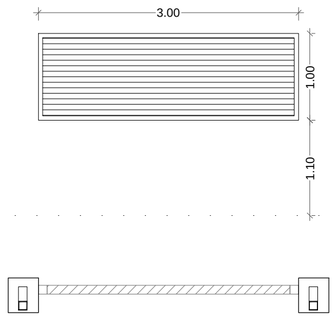
AL-FC-300



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 16 Uts.
TOTAL: 16 Uts.

REIXA DE VENTILACIÓ (AL-RX)

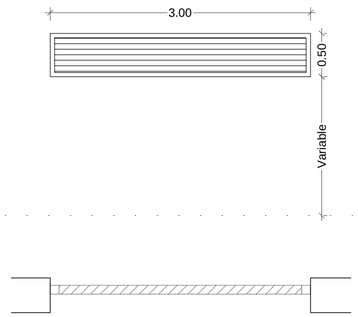
AL-RX--300x100



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 2 Uts.
TOTAL: 2 Uts.

REIXA DE VENTILACIÓ (AL-RX)

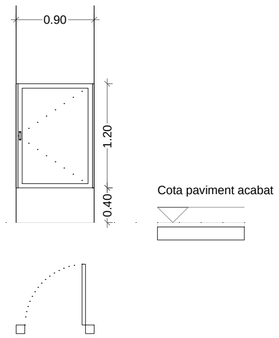
AL-RX--300x50



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 3 Uts.
TOTAL: 3 Uts.

PORTES BATENTS (AL-PB)

AL-PB-90

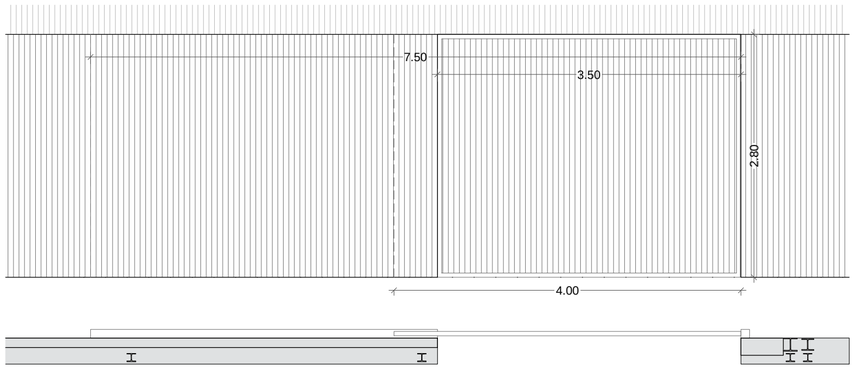


Edifici existent: 16 Uts.
Edifici nou: 0 Uts.
TOTAL: 16 Uts.

SERRALLERIA

PORTA CORREDISSA (FE-PC)

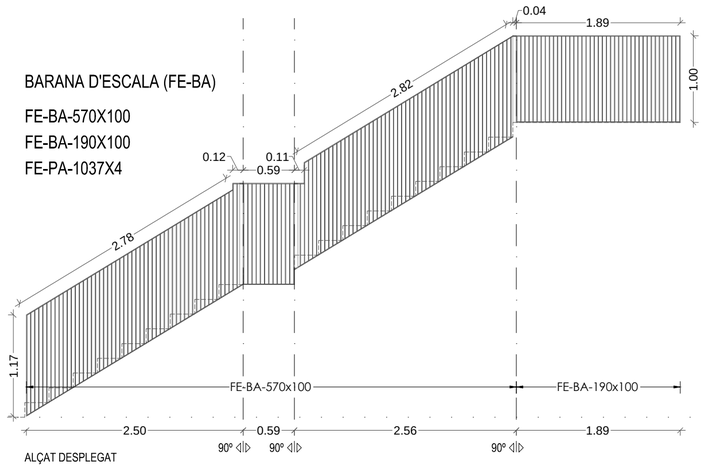
FE-PC-350



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL: 1 Uts.

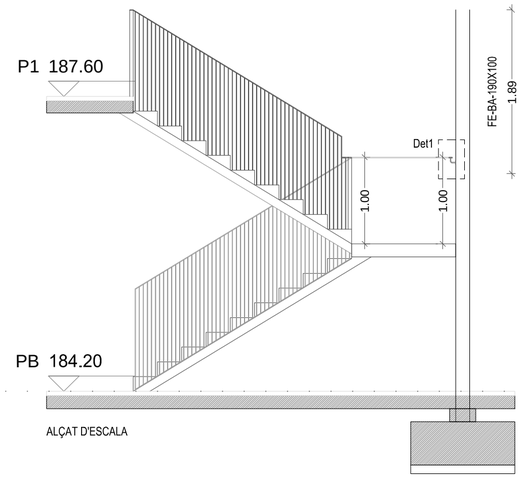
BARANA D'ESCALA (FE-BA)

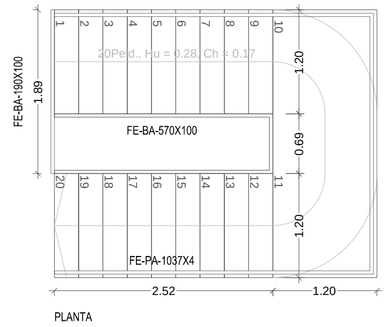
FE-BA-570X100
FE-BA-190X100
FE-PA-1037X4



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL FE-BA-570X100: 1 Uts.

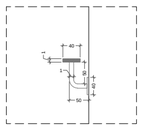
Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL FE-BA-190X100: 1 Uts.



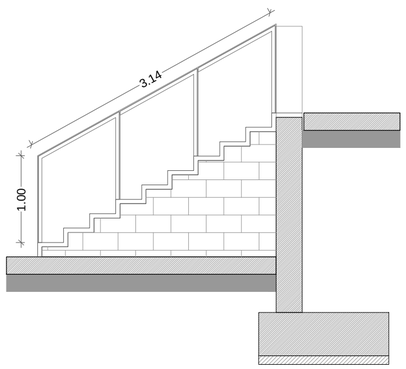


Cota paviment acabat

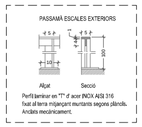
FE-PA-1037X4



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL FE-PA-1037X4: 1 Uts.

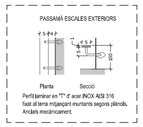


FE-BA-314



Escales urbanització
TOTAL FE-BA-314: 2 Uts.

FE-PA-314

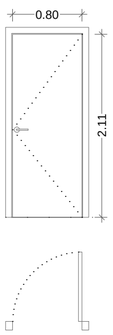


Escales urbanització
TOTAL FE-PA-314: 2 Uts.

SERRALLERIA

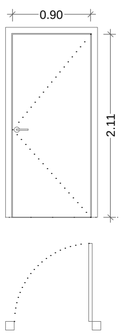
PORTES BATENTS (FE-PB)

FE-PB-80
EI2-45-C5



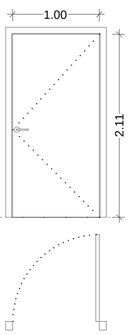
Edifici existent: 2 Uts.
Edifici nou: 3 Uts.
TOTAL: 5 Uts.

FE-PB-90



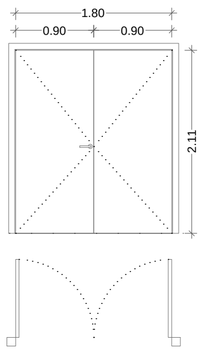
Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL: 1 Uts.

FE-PB-100
EI2-45-C5



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL: 1 Uts.

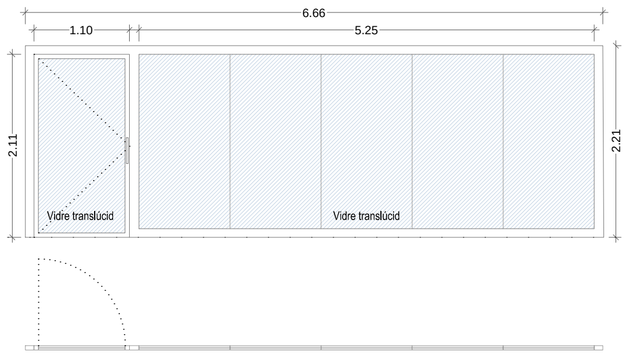
FE-2PB-90



Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 3 Uts.
TOTAL: 3 Uts.

PORTA BATENT DE VIDRE (VI-PB)

VI-PB+F-666



Cota paviment acabat

Edifici existent: 0 Uts.
Edifici nou: 1 Uts.
TOTAL: 1 Uts.

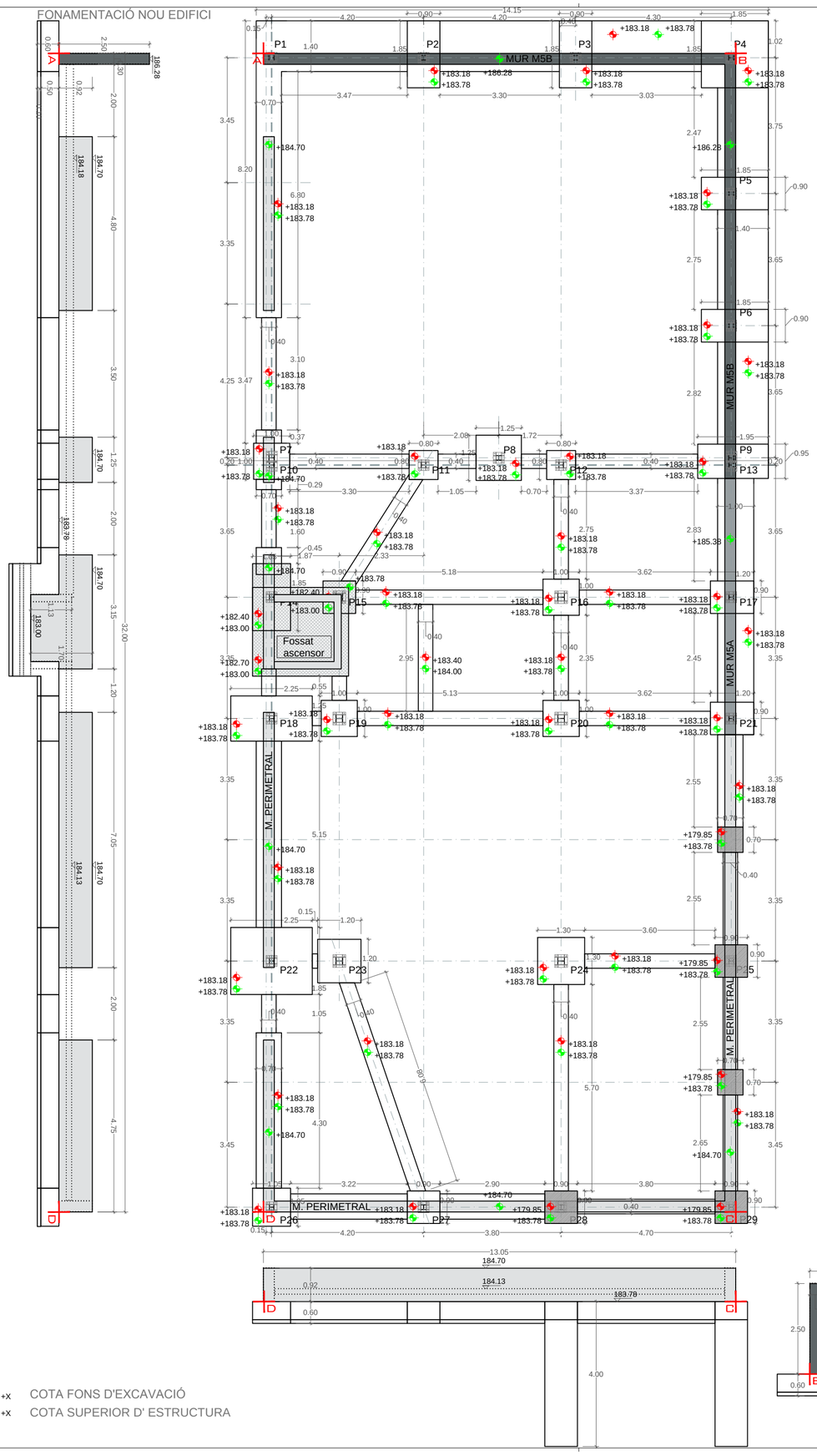
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/50 (A2)	Plànol
Contingut:	Fusteries		A4.1

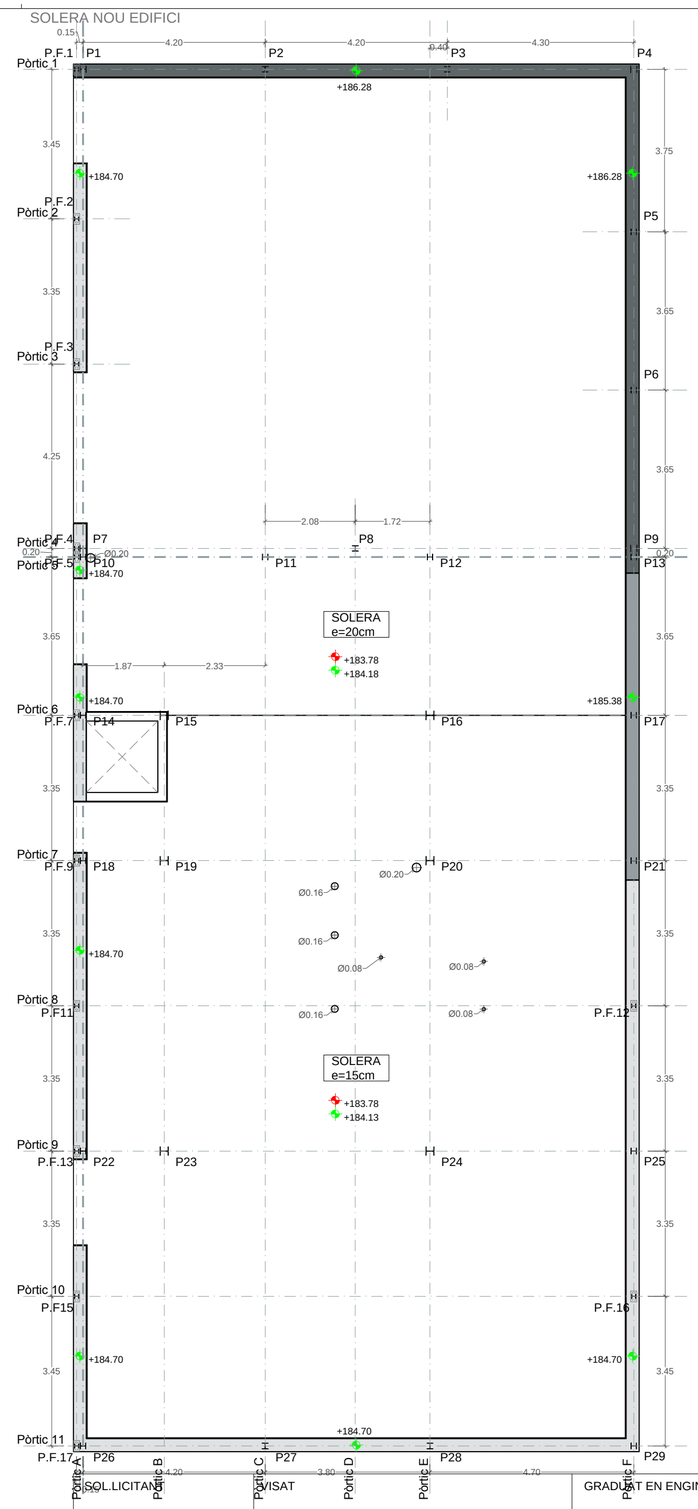
NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

NOTA GENERAL: *TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

FONAMENTACIÓ NOU EDIFICI



SOLERA NOU EDIFICI



+X COTA FONS D'EXCAVACIÓ

+X COTA SUPERIOR D' ESTRUCTURA

VISAT

ENGINYERS | MANRESA

005747

07.07.2021

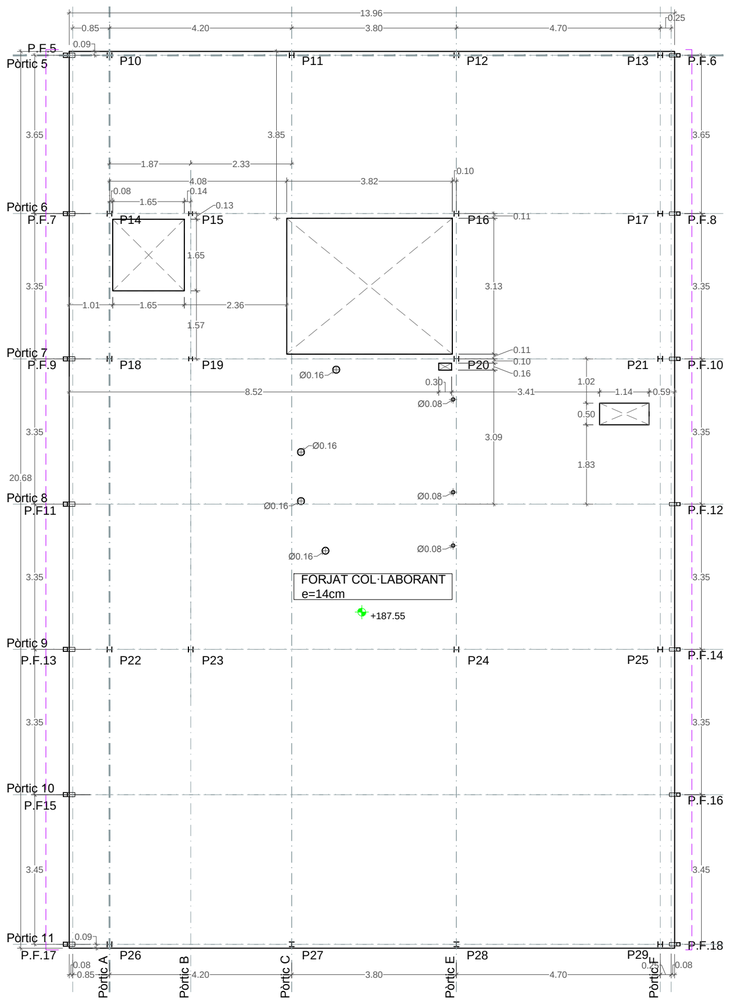
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Replanteig d'estructura. Fonamentació		E-1

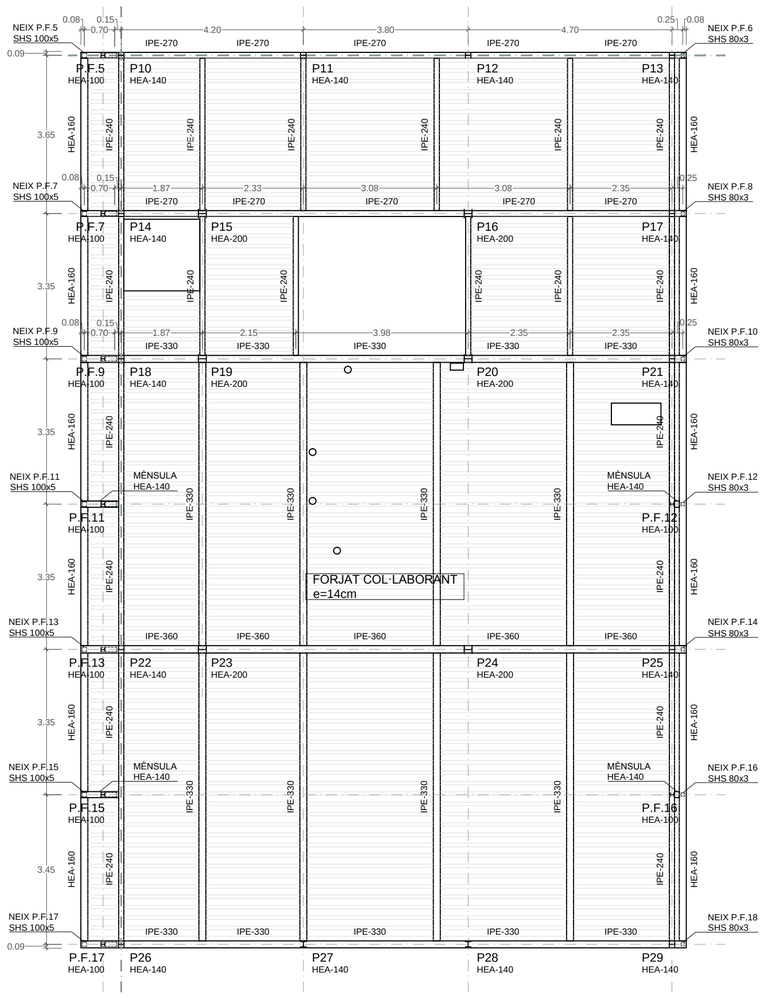
ESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

FORJAT COL·LABORANT



PERFILS METÀL·LICS ESTRUCTURALS



+x COTA FONS D'EXCAVACIÓ
+x COTA SUPERIOR D' ESTRUCTURA

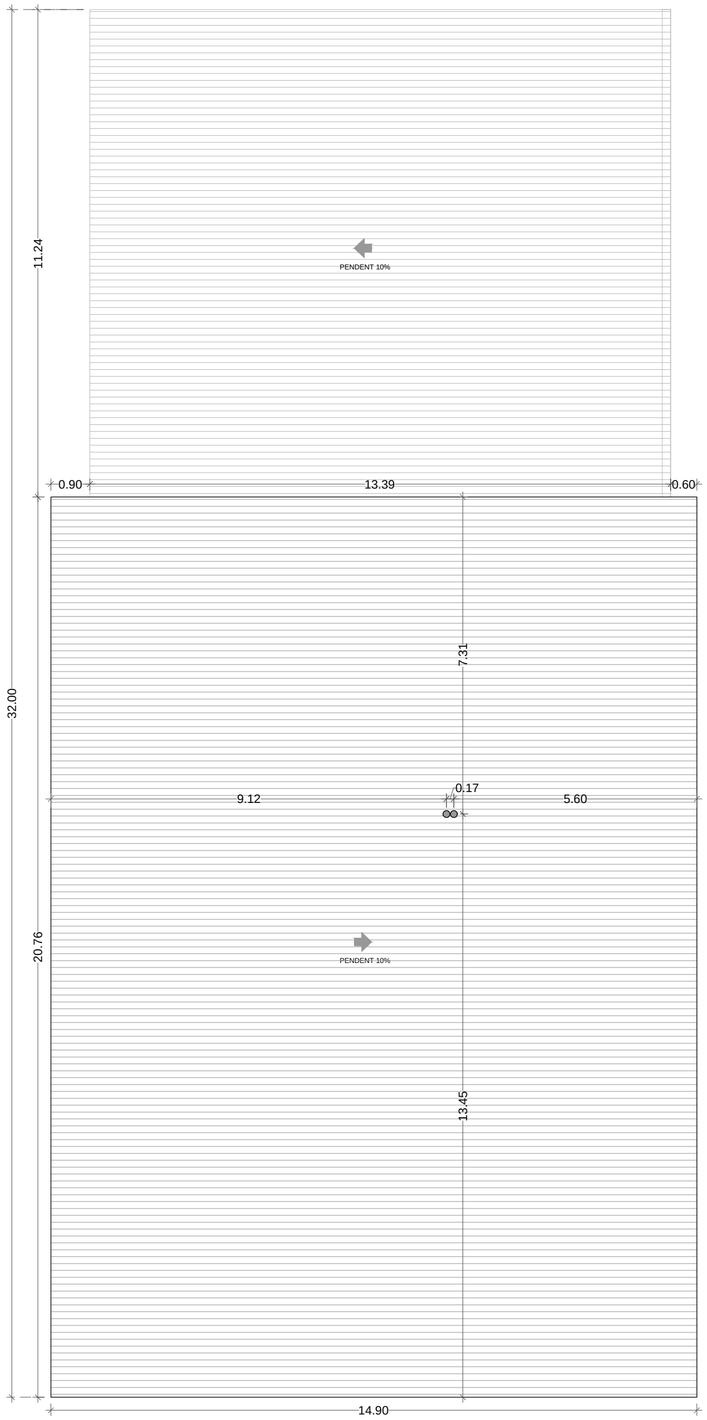
NOTA GENERAL: *TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

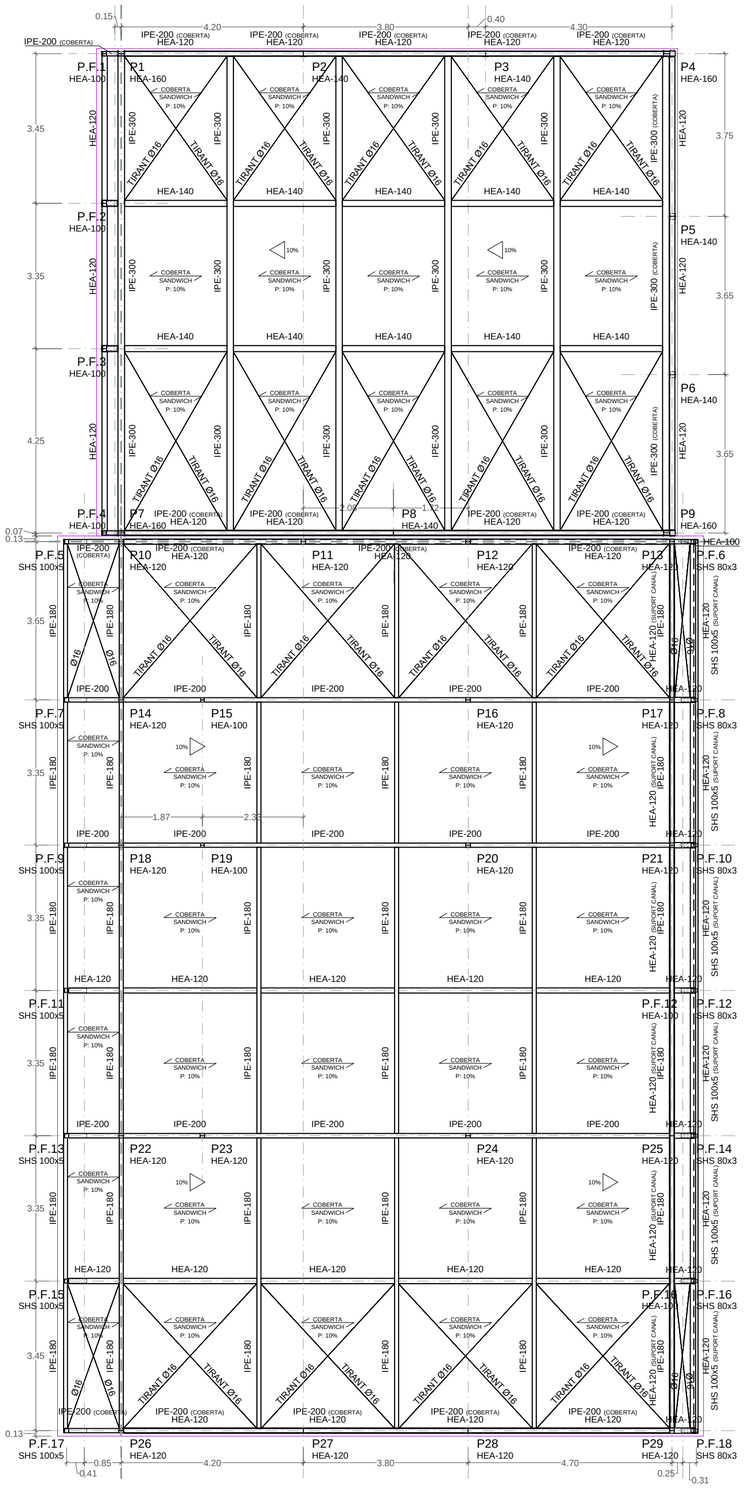
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

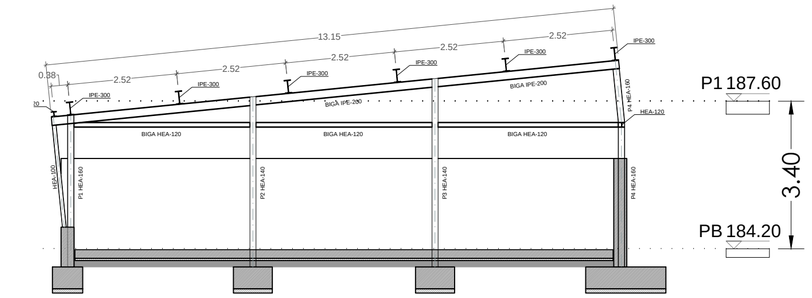
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Replanteig d'estructura. Sostre pl. baixa		E-2

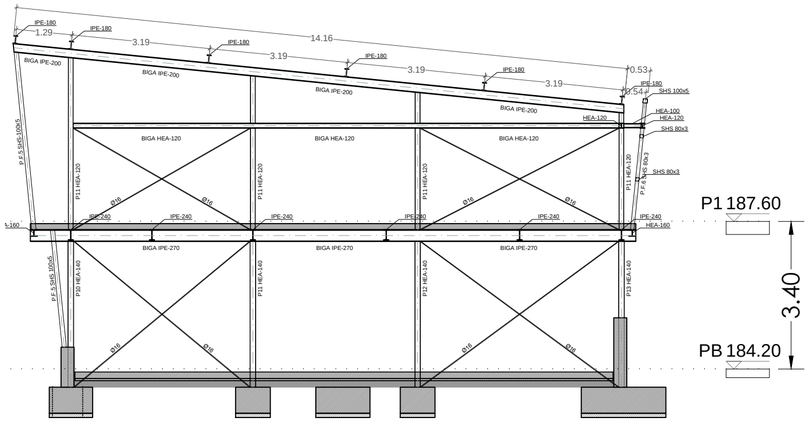
ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021







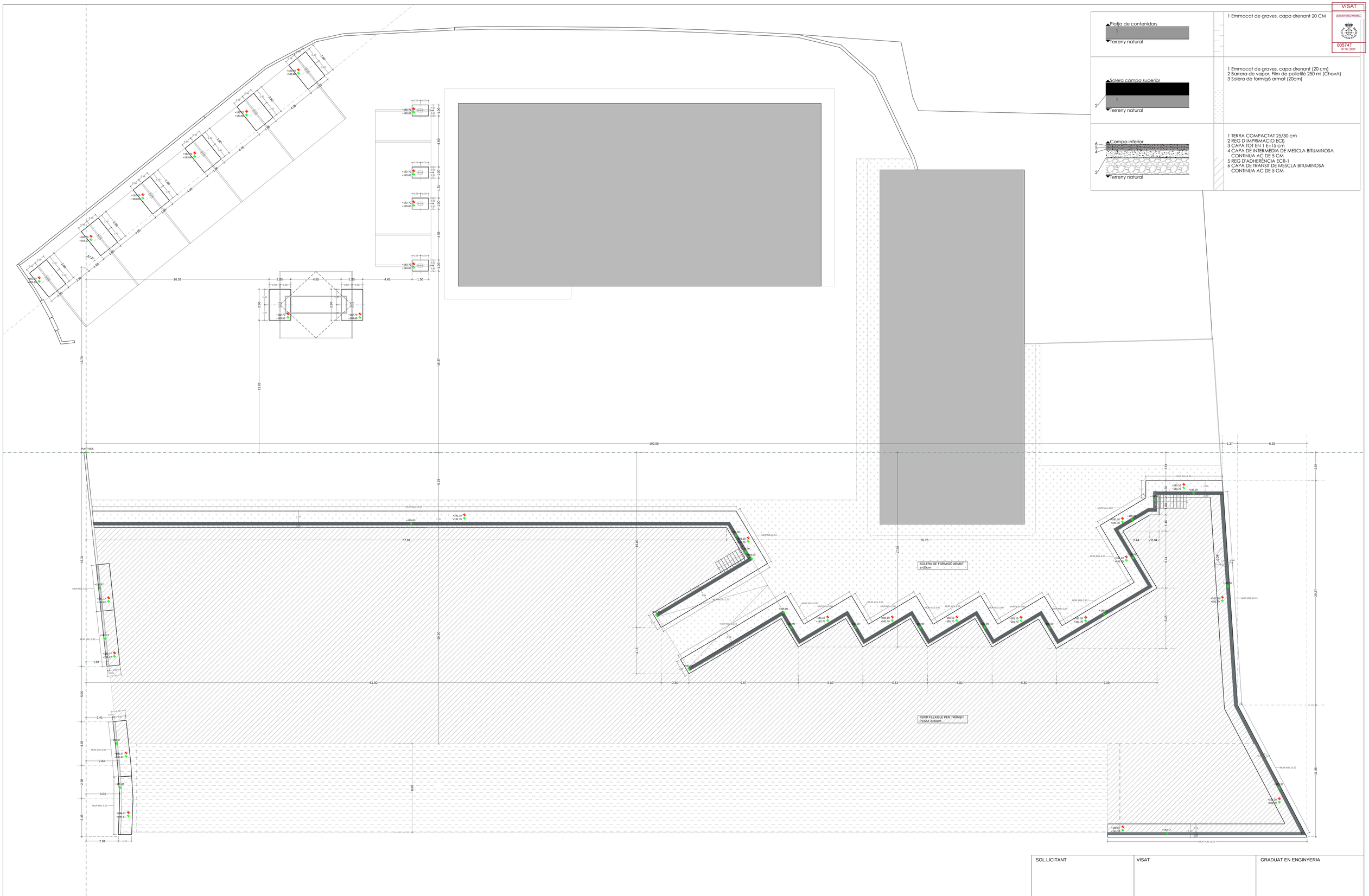


SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A2)	Plànol
Contingut:	Replanteig d'estructura. Sostre P1		E-3

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.



+x COTA FONS D'EXCAVACIÓ

+x COTA SUPERIOR D' ESTRUCTURA

BASER DE GRAVA DE PEDRA

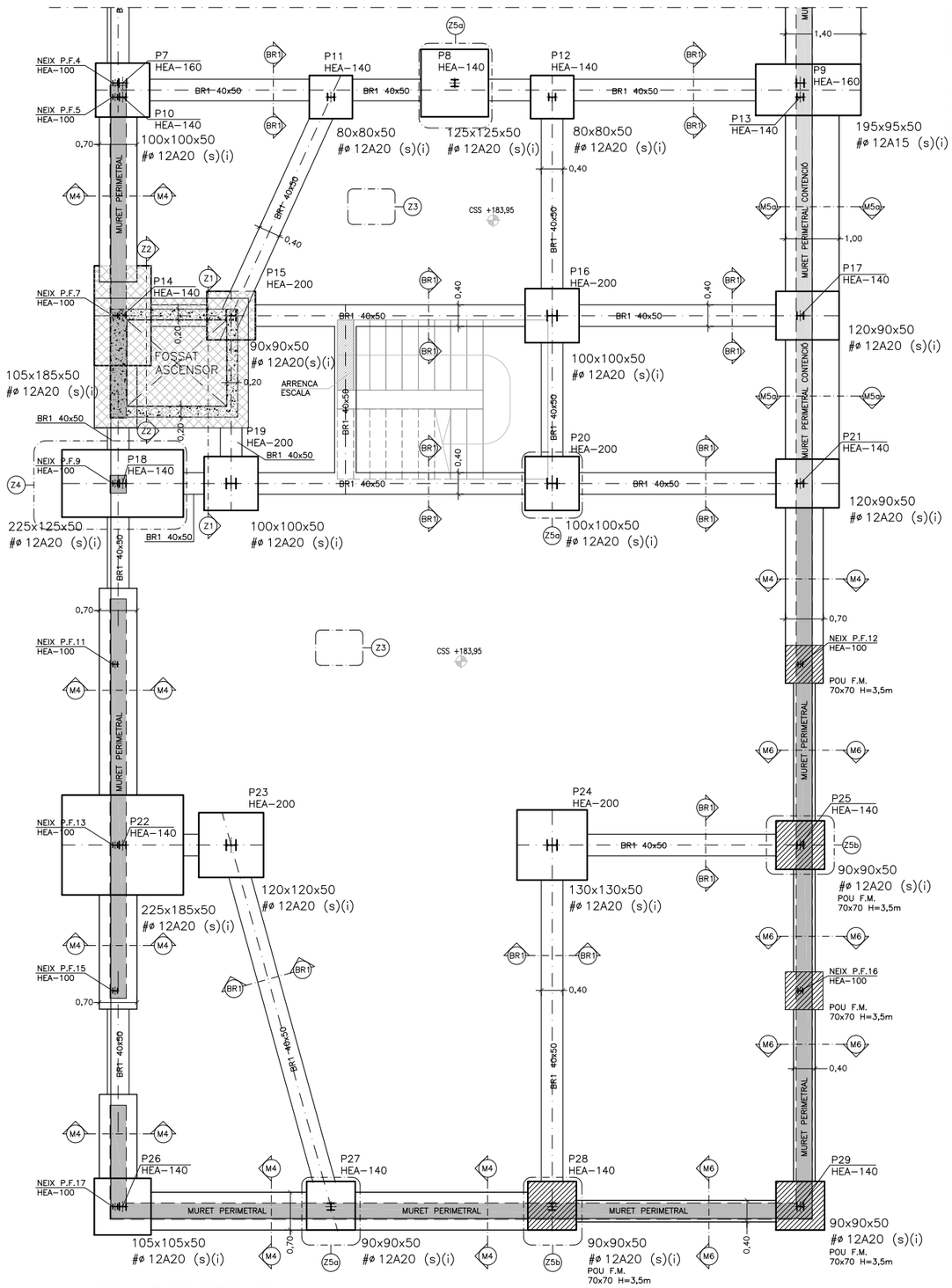
NOVA SOLERA DE FORMIGÓ

FERM FLEXIBLE PER A TRANSIT

NOTA GENERAL: *TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

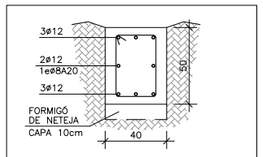
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/150 (A1) 1/300 (A3)	Plànol
Contingut: Replanteig fonamentació murs d'urbanització		E-4

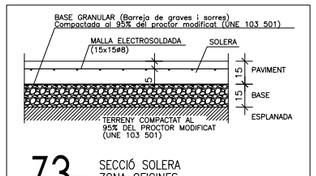


4 FONAMENTS OFICINES
PLANTA GENERAL

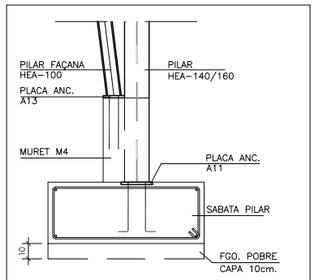
E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



BR1- SECCIÓ BIGA RIOSTRA
E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3

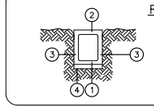


Z3- SECCIÓ SOLERA ZONA OFICINES
E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



Z4- SECCIÓ SABATA MURET
E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3

RECOBRIMENTS BIGA TRAVA



1. –RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA ≥ 5cm
2. –RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4/5cm
3. –RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
4. –FORMIGÓ DE NETEJA

NOTA:

TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY Tadm.= 0.3 MPa (3Kg/cm²)

ESTRAT RESISTENT: SUSBTRAT MIOCÈ, SORRES I ARGILA AMB GRAVETA DEISPERSA (NIVELL 2)

TOTES LES SABATES S'HAURAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT (NIVELL 2).
EN CAS DE NO TROBAR–SE LA CAPA RESISTENT A LA COTA DE BASE DE LES SABATES, ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.

SABATES A NIVELL INFERIOR (FOSSAT ASCENSOR).

SABATES AMB POU H=3,5m (APROXIMADAMENT)

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

LONGITUDS D'ANCORATGE
TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA–25 ó HA–30 I ACER B–500,

PROLONGACIÓ RECTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

LONGITUT DE CAVALCAMENT
TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA–25 ó HA–30 I ACER B–500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES <10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

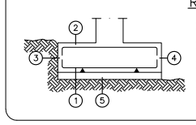
QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS
(SEGONS ART.66 EHE, B–500–S)

ø (mm) ⟹	8	10	12	16	20	25
HA–25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA–30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

LONGITUD ANCORATGES (m)

	ø 12	ø 16	ø 20	ø 25	ø 32
HA–25	50	70	90	140	230
HA–30	40	60	80	120	200

RECOBRIMENTS



1. –RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA ≥5cm
2. –RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4/5cm
3. –RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
4. –RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4/5cm
5. –FORMIGÓ DE NETEJA

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. POND.	TIPUS D'ÁRID	CIMENT RC 08	CON ABRAMS UNE–7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	28 DIES	A/C MAX.	CIMENT MIN.
FORMIGÓ A FONAMENTS	POUS	HM–20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3–5	12	20	0.65	200
	SABATES	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.7			
	BIGA TRAVA	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.7			
	F.NETEJA	HL–15/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3–5	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	0.60	275
	MURS	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ ESTRUCTURA	PILARS	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	0.60	275
	BIGUES	HA–25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	0.60	275
	FORJATS	HA–25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	0.60	275

ENGINYERS | MANRESA

005747
21.07.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y–1860–S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	OFICINES
OFICINES	R–60
MAGATZEM INTERIOR (RISC BAIX)	R–90
COBERTES	R–30

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE–02	–NORMA SISMORESISTENT
EAE	–ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090–2	–EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE–A	–DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN V PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN V PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI–V" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI–V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L=S		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.– ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

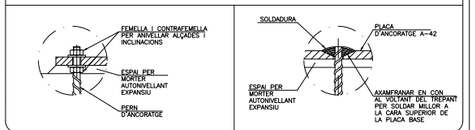
2.– LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.– EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

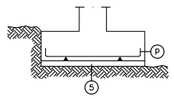
RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES



LONGITUD POTA ARMADURA INFERIOR EN SABATES i MURS

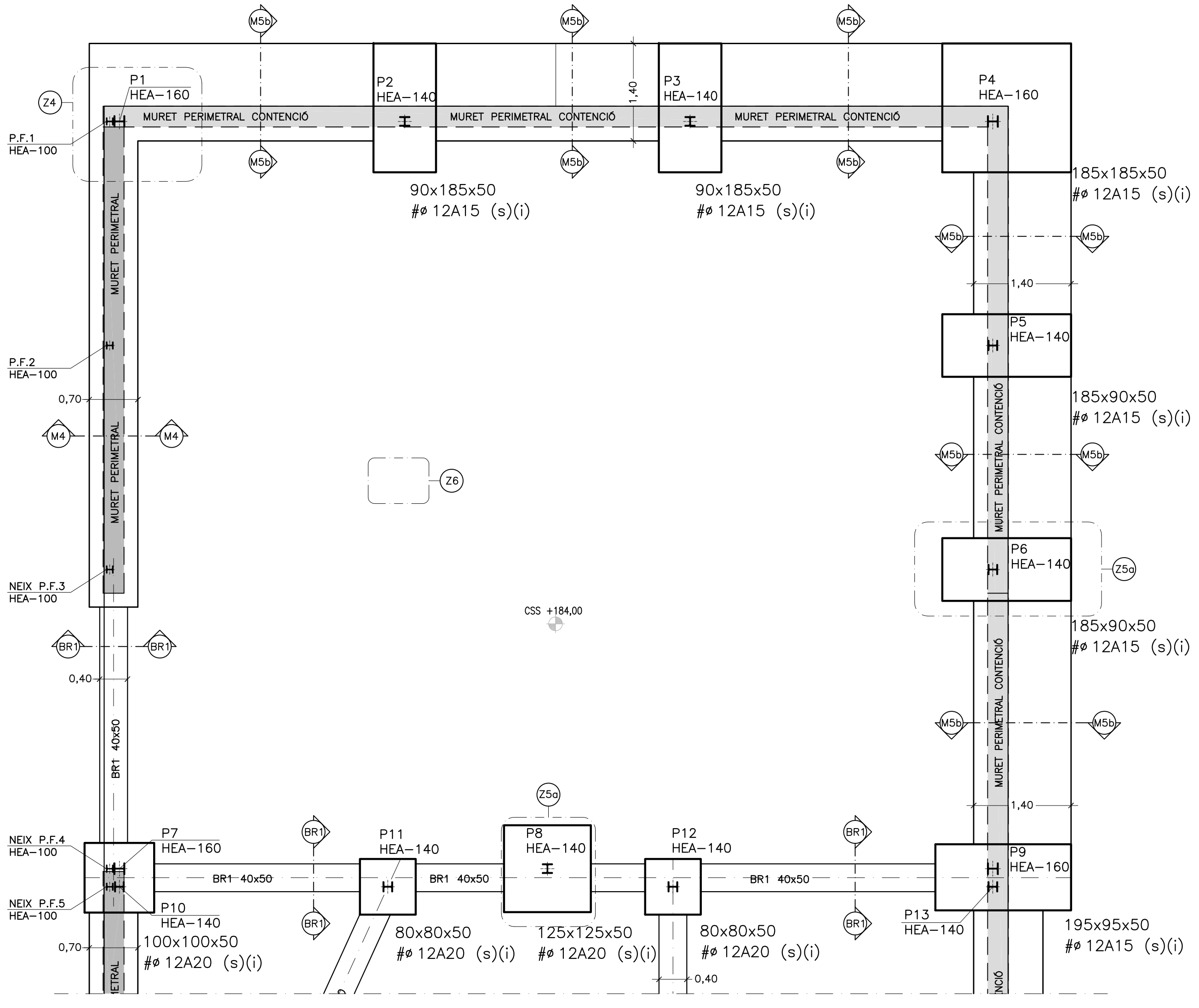


ø	P(cm)	ø	P(cm)
ø10	20	ø20	30
ø12	20	ø25	40
ø16	30	ø32	70

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

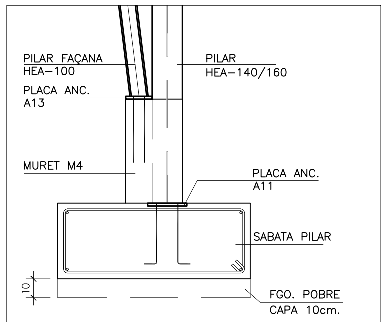
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Fonaments edifici d' oficines	0 0,5 1 2 m	E01.1

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

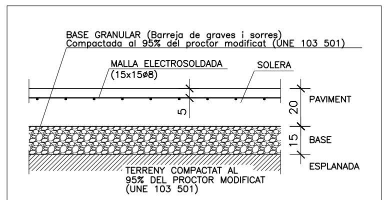


4 FONAMENTS MAGATZEM
PLANTA GENERAL

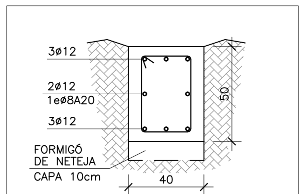
E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



Z4- SECCIÓ SABATA MURET
E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3

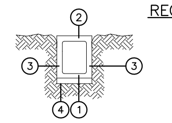


Z6- SECCIÓ SOLERA
ZONA MAGATZEM
E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



BR1- SECCIÓ BIGA RIOSTRA
E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3

RECOBRIMENTS BIGA TRAVA



1. –RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA ≥ 5cm
2. –RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4/5cm
3. –RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
4. –FORMIGÓ DE NETEJA

NOTA:

TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY Tadm.= 0.3 MPa (3Kg/cm²)

ESTRAT RESISTENT: SUSBTRAT MIOCÈ, SORRES I ARGILA AMB GRAVETA DEISPERSA (NIVELL 2)

TOTES LES SABATES S'HAURAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT (NIVELL 2). EN CAS DE NO TROBAR-SE LA CAPA RESISTENT A LA COTA DE BASE DE LES SABATES, ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.

SABATES A NIVELL INFERIOR (FOSSAT ASCENSOR).

SABATES AMB POU H=3,5m (APROXIMADAMENT)

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 ó HA-30 I ACER B-500,

PROLONGACIÓ RECTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÉNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÉNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÉNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÉNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

POS. 1 ADHERÉNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

LONGITUT DE CAVALCAMENT

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 ó HA-30 I ACER B-500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES ≤10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS

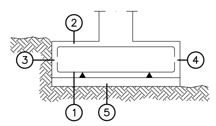
(SEGONS ART.66 EHE, B-500-S)

ø (mm) ⟹	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

LONGITUD ANCORATGES (m)

	ø 12	ø 16	ø 20	ø 25	ø 32
HA-25	50	70	90	140	230
HA-30	40	60	80	120	200

RECOBRIMENTS



1. –RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA ≥5cm
2. –RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4/5cm
3. –RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
4. –RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4/5cm
5. –FORMIGÓ DE NETEJA

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. POND.	TIPUS D'ÀRID	CIMENT RC 08	CON ABRAMS UNE-7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	28 DIES	a/c MAX.	CIMENT MÍNIM
FORMIGÓ A FONAMENTS	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-5	15	20	0.65	200
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	[illegible]	[illegible]	275
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
	F.NETEJA	HL-15/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-5	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ ESTRUCTURA	PILARS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
	BIGUES	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
	FORJATS	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	OFICINES
OFICINES	R-60
MAGATZEM INTERIOR (RISC BAIX)	R-90
COBERTES	R-30

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02 –NORMA SISMORESISTENT
EAE –ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2 –EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A –DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L-S		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.– ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

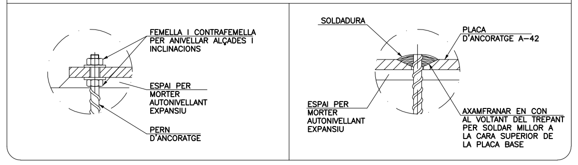
2.– LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.– EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

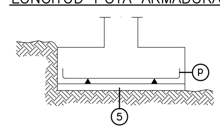
RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES



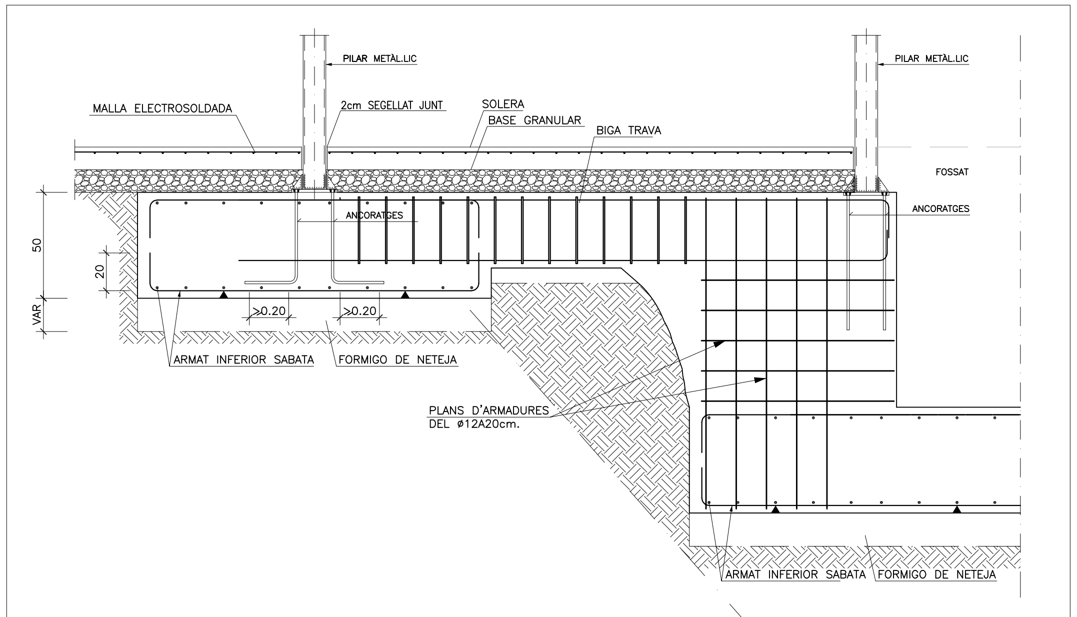
LONGITUD POTA ARMADURA INFERIOR EN SABATES i MURS



ø	P(cm)	ø	P(cm)
ø10	20	ø20	30
ø12	20	ø25	40
ø16	30	ø32	70

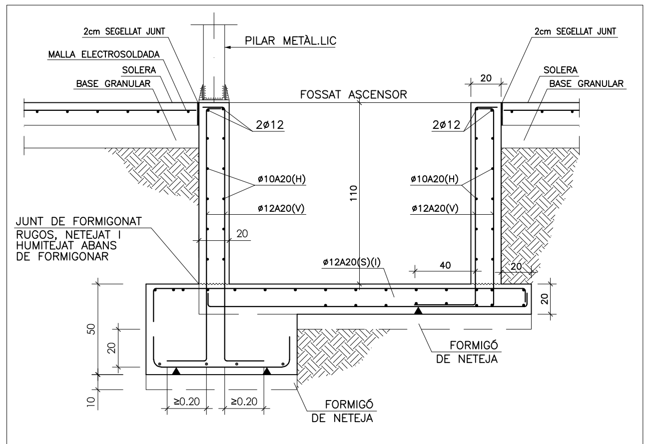
SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA
Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol E01.2
Contingut: Fonaments edifici magatzem	0 0.5 1 2 m	

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



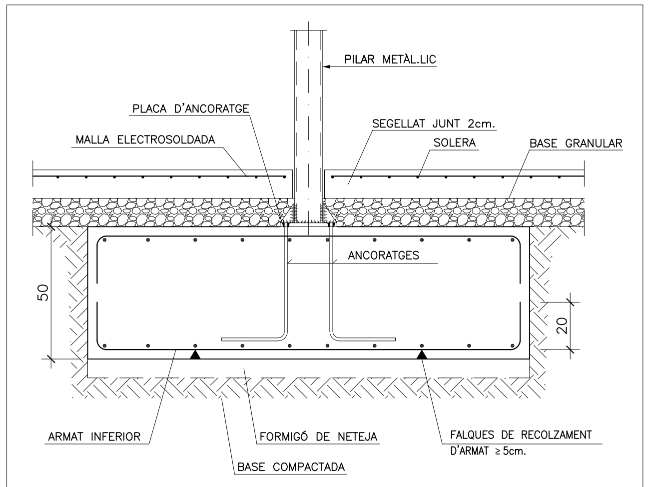
Z1 UNIÓ DE SABATES A DIFERENT NIVELL

E.: 1/25 DIN A1 - 1/50 DIN A3



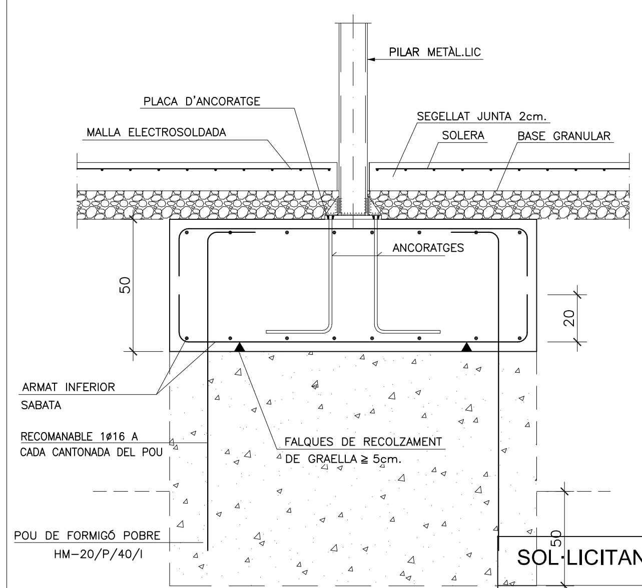
Z2- FOSSAT ASCENSOR

E.: 1/25 DIN A1 - 1/50 DIN A3



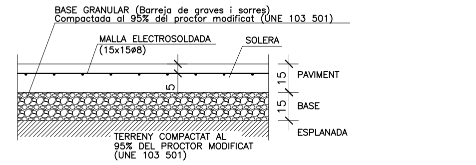
Z5a- SABATA AÏLLADA PER A PILAR METÀL.LIC

E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



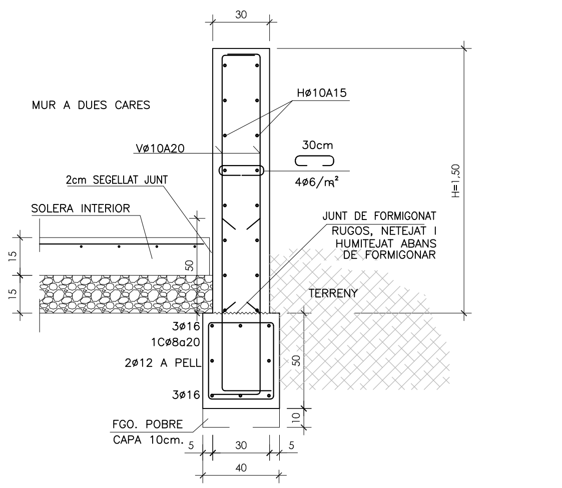
Z5b- SABATA AÏLLADA AMB POU PER A PILAR METÀL.LIC

E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



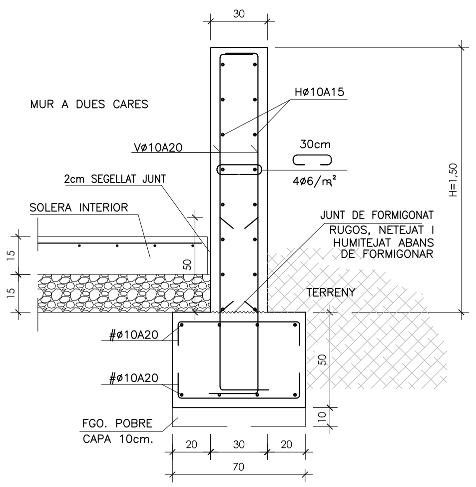
Z3- SECCIÓ SOLERA ZONA OFICINES

E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



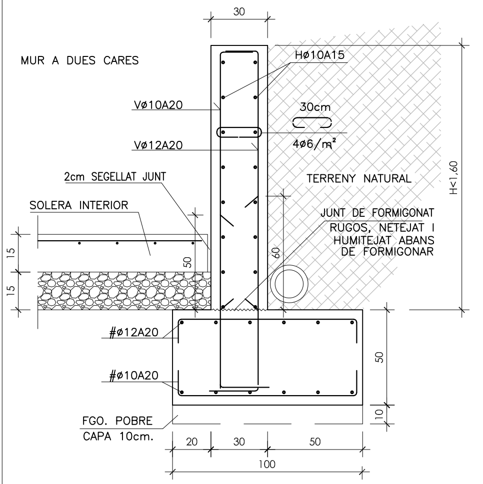
M6- MUR PERIMETRAL EDIFICI SENSE CONTENCIÓ H=1,50m

E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



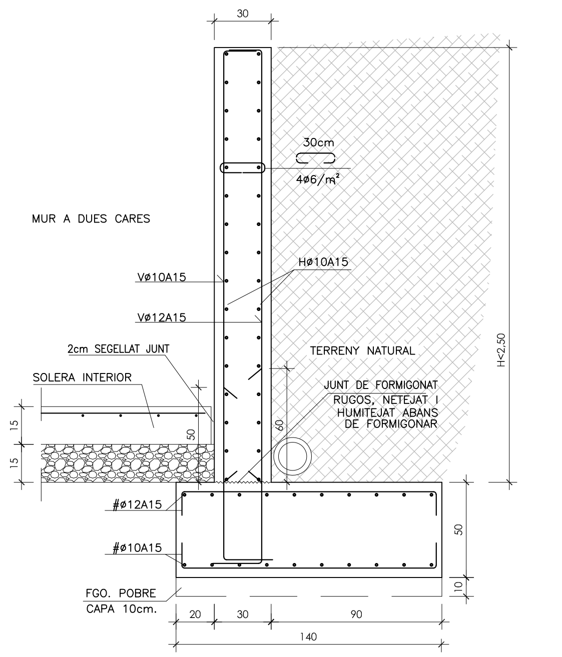
M4- MUR PERIMETRAL EDIFICI SENSE CONTENCIÓ H=1,50m

E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



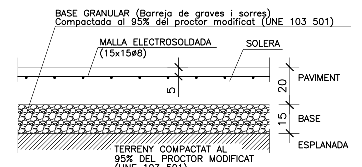
M5a- MUR PERIMETRAL EDIFICI CONTENCIÓ H<1,60m

E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



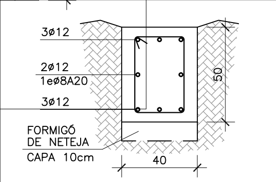
M5b- MUR PERIMETRAL EDIFICI CONTENCIÓ H<2,50m

E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



Z6- SECCIÓ SOLERA ZONA MAGATZEM

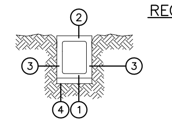
E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3



BR1- SECCIÓ BIGA RIOSTRA

E.: 1/20 DIN A1 - 1/40 DIN A3

RECOBRIMENTS BIGA TRAVA



1. –RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA ≥ 5cm
2. –RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4/5cm
3. –RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
4. –FORMIGÓ DE NETEJA

NOTA:

TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY Tadm.= 0.3 MPa (3Kg/cm²)

ESTRAT RESISTENT: SUSBTRAT MIOCÈ, SORRES I ARGILA AMB GRAVETA DEISPERSA (NIVELL 2)

TOTES LES SABATES S'HAURAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT (NIVELL 2). EN CAS DE NO TROBAR-SE LA CAPA RESISTENT A LA COTA DE BASE DE LES SABATES, ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.

SABATES A NIVELL INFERIOR (FOSSAT ASCENSOR).

SABATES AMB POU H=3,5m (APROXIMADAMENT)

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 ó HA-30 I ACER B-500,

PROLONGACIÓ RECTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS, ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

LONGITUT DE CAVALCAMENT

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 ó HA-30 I ACER B-500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES ≤10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS, ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS

QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS

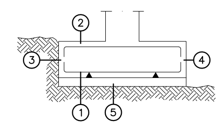
(SEGONS ART.66 EHE, B-500-S)

ø (mm) ⟹	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

LONGITUD ANCORATGES (m)

	ø 12	ø 16	ø 20	ø 25	ø 32
HA-25	50	70	90	140	230
HA-30	40	60	80	120	200

RECOBRIMENTS



1. –RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA ≥5cm
2. –RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 4/5cm
3. –RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
4. –RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 4/5cm
5. –FORMIGÓ DE NETEJA

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. POND.	TIPUS D'ÀRID	CIMENT RC 08	CON ABRAMS UNE-7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 28 DIES	a/c MÀX.	CIMENT MÍNIM
FORMIGÓ A FONAMENTS	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-5	15	20	0.65	200
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18 75	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18 75	25	0.60	275
	F.NETEJA	HL-15/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-5	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18 75	25	0.60	275
	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18 75	25	0.60	275
FORMIGÓ ESTRUCTURA	PILARS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18 75	25	0.60	275
	BIGUES	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18 75	25	0.60	275
	FORJATS	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18 75	25	0.60	275

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	OFICINES
OFICINES	R-60
MAGATZEM INTERIOR (RISC BAIX)	R-90
COBERTES	R-30

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	-NORMA SISMORESISTENT
EAE	-ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2	-EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.- ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

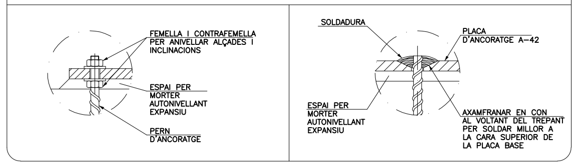
2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

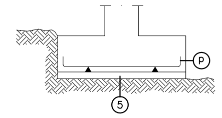
RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES



LONGITUD POTA ARMADURA INFERIOR EN SABATES i MURS



ø	P(cm)	ø	P(cm)
ø10	20	ø20	30
ø12	20	ø25	40
ø16	30	ø32	70

SOL·LICITANT

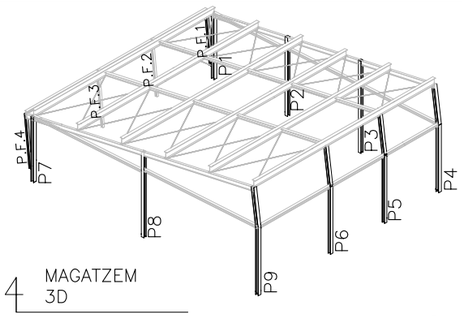
VISAT

GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Fonaments i quadres de pilars	0 0,5 1 2 m	E01.3

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

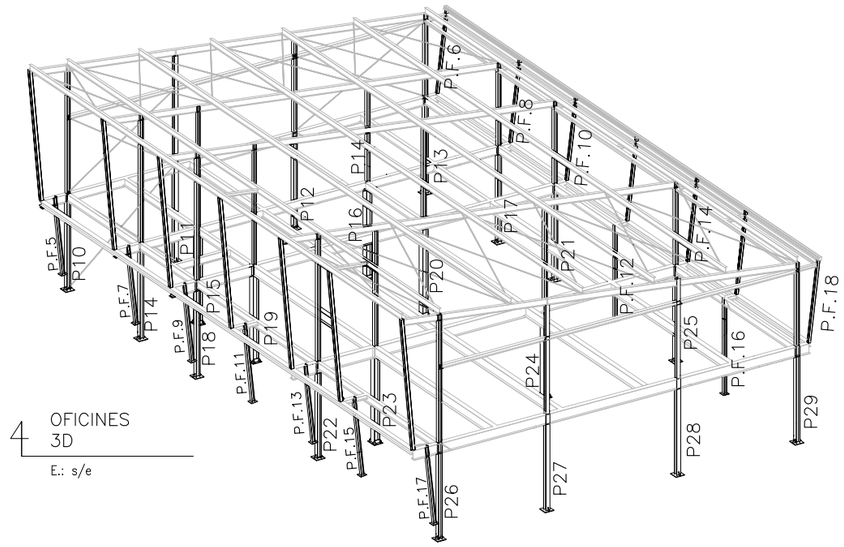
MAGATZEM		P1=P4	P2=P3=P5=P6=P8	PF1=PF2=PF3=PF4	P7=P9	
PLANTA	PL. BAIXA	HEA–160	HEA–140	HEA–100	HEA–160	COBERTA
	MURET			A13		FONAMENTACIÓ
	FONAMENT	A10	A11		A15	



4 MAGATZEM 3D

E.: s/e

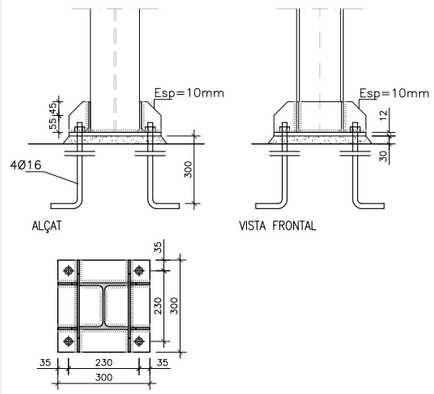
OFICINES		P11=P12=P14=P17=P18=P21=P22=P25=P26=P27=P28=P29	P15=P19	P16=P20=P23=P24	PF5=PF7=PF9=PF11=PF13=PF15=PF17	PF12=PF16	PF6=PF8=PF10=PF12=PF14=PF16=PF18	P10=P13	
PLANTA	PL. PRIMERA	HEA–120	HEA–100	HEA–120	SHS–100x5	SHS–80x3	SHS–80x3	HEA–120	S.P.1ª
		#160x160x15	#220x220x15	#220x220x15	#120x120x15	#120x120x15	#100x100x15		S.P.B
	PL. BAIXA	HEA–140	HEA–200	HEA–200	HEA–100	HEA–100		HEA–140	
	MURET				A13	A13			FONAMENTACIÓ
	FONAMENT	A11	A12	A12				A15	



4 OFICINES 3D

E.: s/e

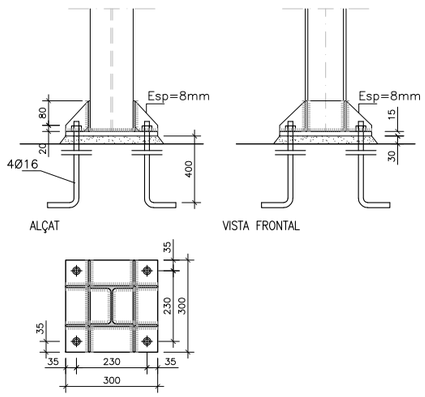
Dimensions Placa = 300x300x12 mm
Perns = 4ø16 mm, B 500 S, Ys = 1.15



A10- PLACA ANCORATGE PILAR HEA–160

E: 1/10 DIN A1 - 1/20 DIN A3

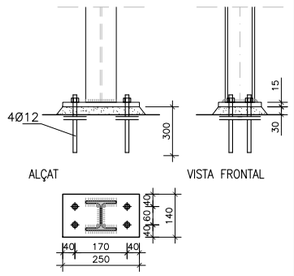
Dimensions Placa = 300x300x15 mm
Perns = 4ø16 mm, B 500 S, Ys = 1.15



A11- PLACA ANCORATGE PILAR HEA–140

E: 1/10 DIN A1 - 1/20 DIN A3

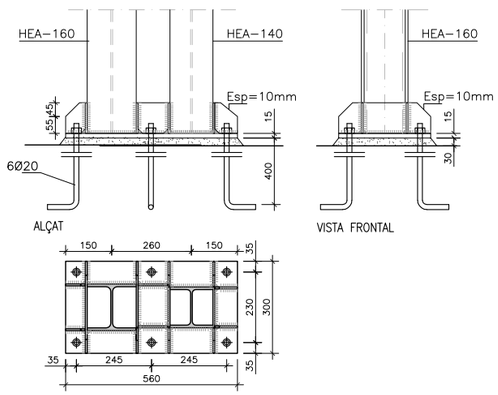
Dimensions Placa = 250x140x15 mm
Perns = 4ø12 mm, B 500 S, Ys = 1.15



A13- PLACA ANCORATGE PILAR HEA–100

E: 1/10 DIN A1 - 1/20 DIN A3

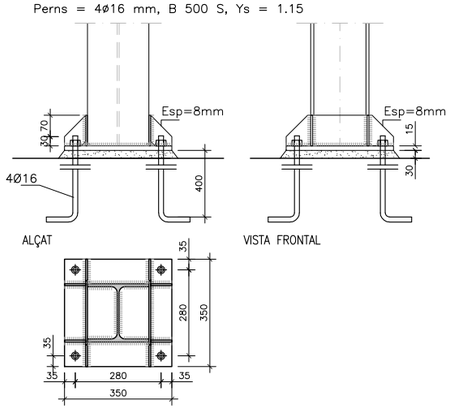
Dimensions Placa = 560x300x15 mm
Perns = 6ø20 mm, B 500 S, Ys = 1.15



A15- PLACA ANCORATGE PILARS HEA–140 I HEA–160

E: 1/10 DIN A1 - 1/20 DIN A3

Dimensions Placa = 350x350x15 mm
Perns = 4ø16 mm, B 500 S, Ys = 1.15



A12- PLACA ANCORATGE PILAR HEA–200

E: 1/10 DIN A1 - 1/20 DIN A3

LONGITUT DE CAVALCAMENT

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA–25 ó HA–30 I ACER B–500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES <10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE–02	–NORMA SISMORESISTENT
EAE	–ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090–2	–EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE–A	–DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

VISAT

ENGINYERS | MANRESA

069747

07.07.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a X LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a V LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a X LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a V LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L–S		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.– ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

2.– LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.– EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA–25 ó HA–30 I ACER B–500,

PROLONGACIÓ RECTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

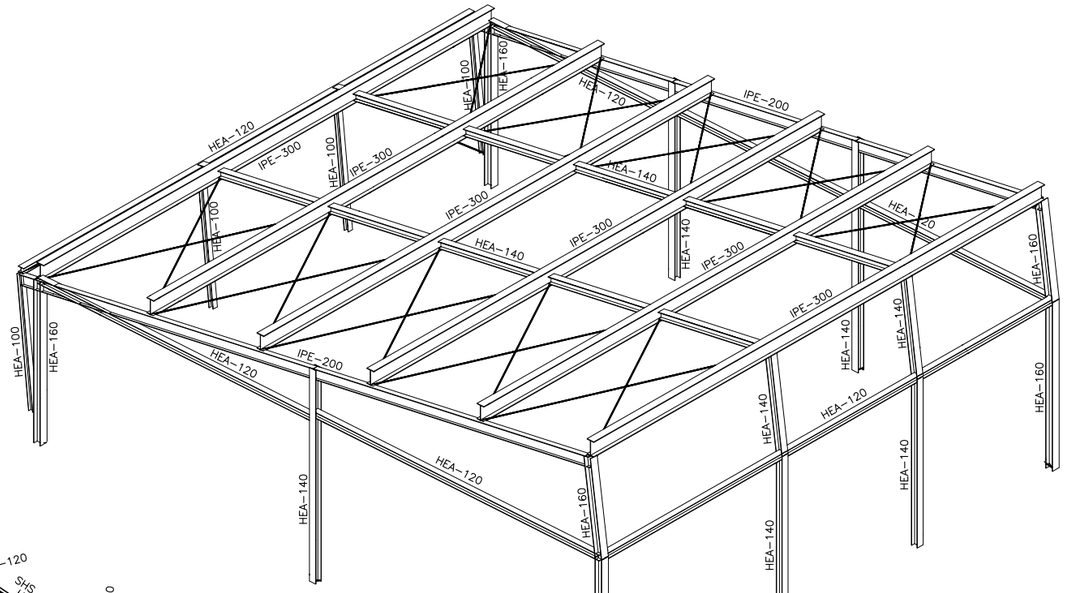
POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

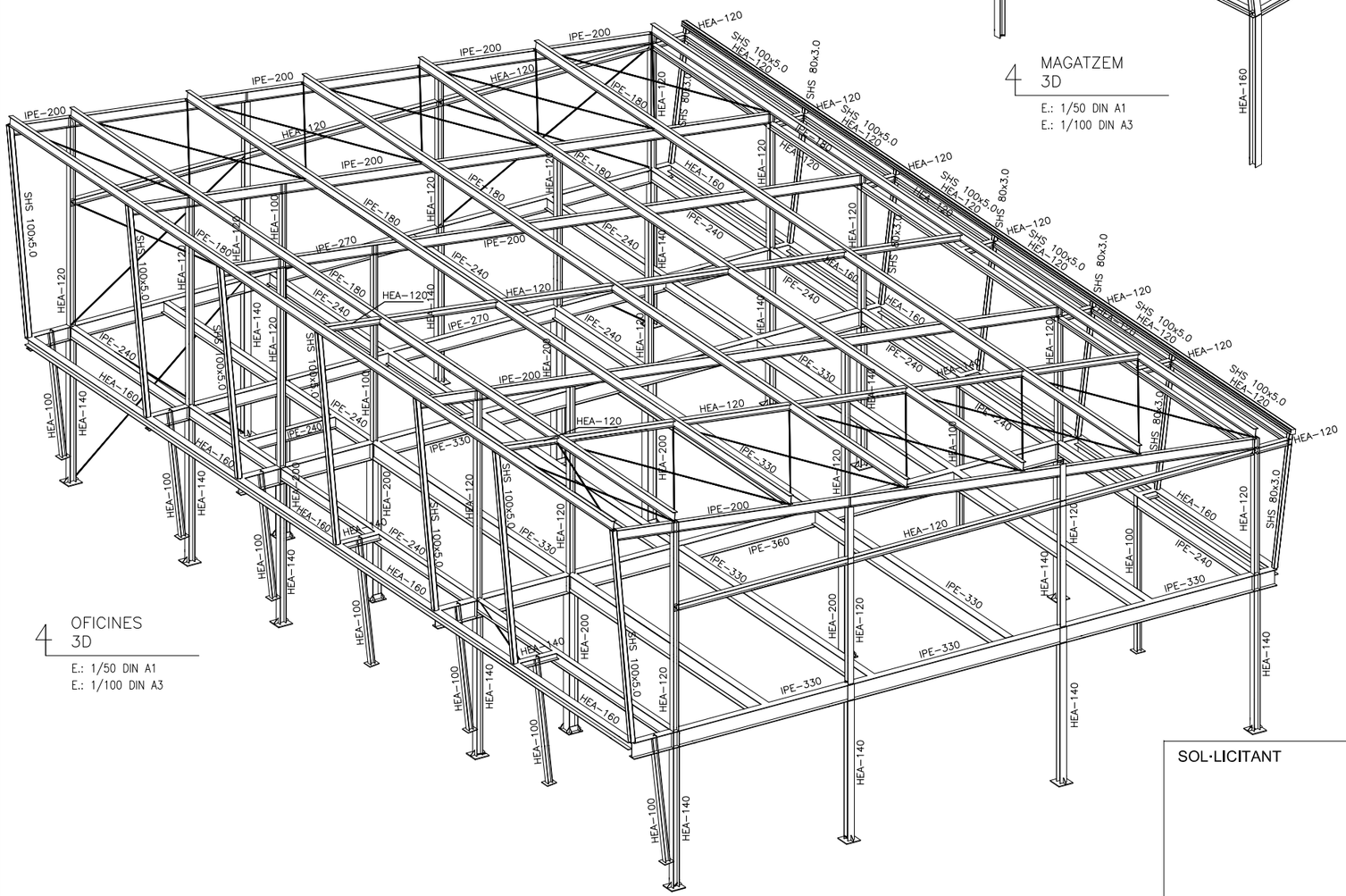
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Quadre de pilars	0 0,5 1 2 m	E02

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



4 MAGATZEM 3D

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



4 OFICINES 3D

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METAL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	-NORMA SISMORESISTENT
EAE	-ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2	-EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

VISAT
ENGINYERS MANRESA
07007.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METAL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,15
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	-	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L-S		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.- ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

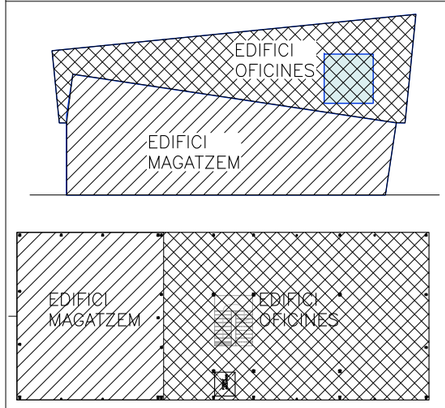
2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XA-PES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPE-CIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

MOSCA EDIFICIS



NOTES GENERALS:

- TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PEN-DENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.
- LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

NOTA CORRETGES DE FAÇANA:

- TOTES LES CORRETGES HORITZONATLS DE FAÇANA SERAN TUBS SHS 80x80x5 (ELEMENTS DE TRAVA).
- LA SEPARACIÓ MÀXIMA ENTRE CORRETGES SERÀ DE 1,5m.
- LES CORRETGES ES PODRAN INTERROMPRE PELS MUNTANTS VERTICALS EN CAS DE SER NECESSARI (ARTICULANT ALS EXTREMS SI ES VOL).

NOTA CREUS DE SANT ANDREU

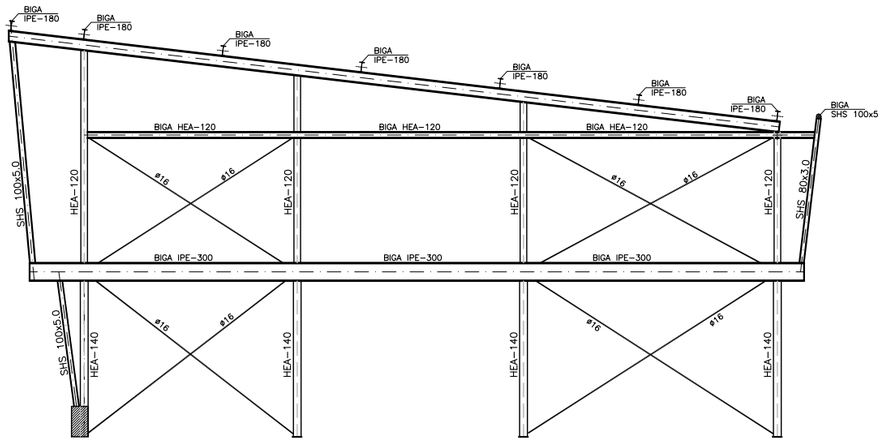
TOTES LES CREUS DE SANT ANDREU ESTARAN FORMADES PER ø16 o PERFIL EQUIVALENT.

LES FAÇANES NO TINDRAN CREUS DE SANT ANDREU, DONAT QUE LES CORRETGES DE FAÇANA SERAN ELEMENTS DE TRAVA.

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

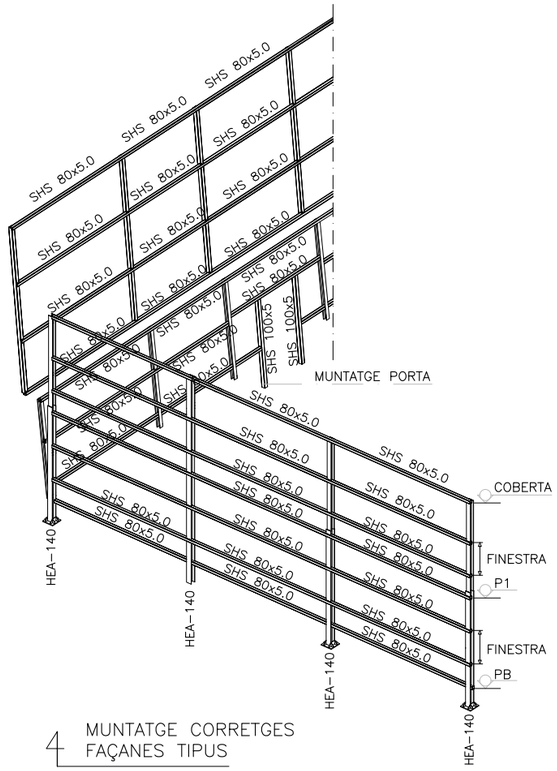
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	3D Estructura i detalls	0 0,5 1 2 m	E03.1

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



4 SECCIÓ A–A'
CREUS SANT ANDREU
PÒRTIC OFICINA MITGERA

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



4 MUNTATGE CORRETGES
FAÇANES TIPUS

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE–02	–NORMA SISMORESISTENT
EAE	–ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090–2	–EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE–A	–DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

VISAT
ENGINYERS MANRESA
07007.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L c		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.– ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

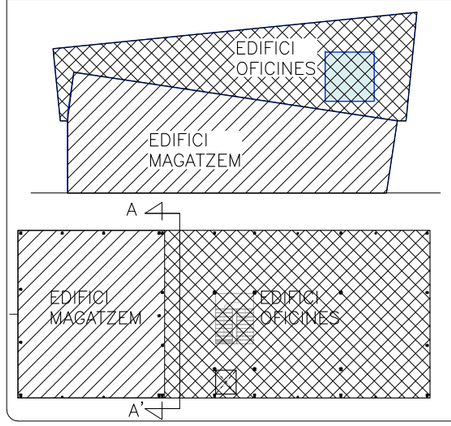
2.– LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.– EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XA–PES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPE–CIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

MOSCA EDIFICIS



NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PEN–DENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

NOTA CORRETGES DE FAÇANA:

* TOTES LES CORRETGES HORITZONATLS DE FAÇANA SERAN TUBS SHS 80x80x5 (ELEMENTS DE TRAVA).

* LA SEPARACIÓ MÀXIMA ENTRE CORRETGES SERÀ DE 1,5m.

* LES CORRETGES ES PODRAN INTERROMPRE PELS MUNTANTS VERTICALS EN CAS DE SER NECESSARI (ARTICULANT ALS EXTREMS SI ES VOL).

NOTA CREUS DE SANT ANDREU

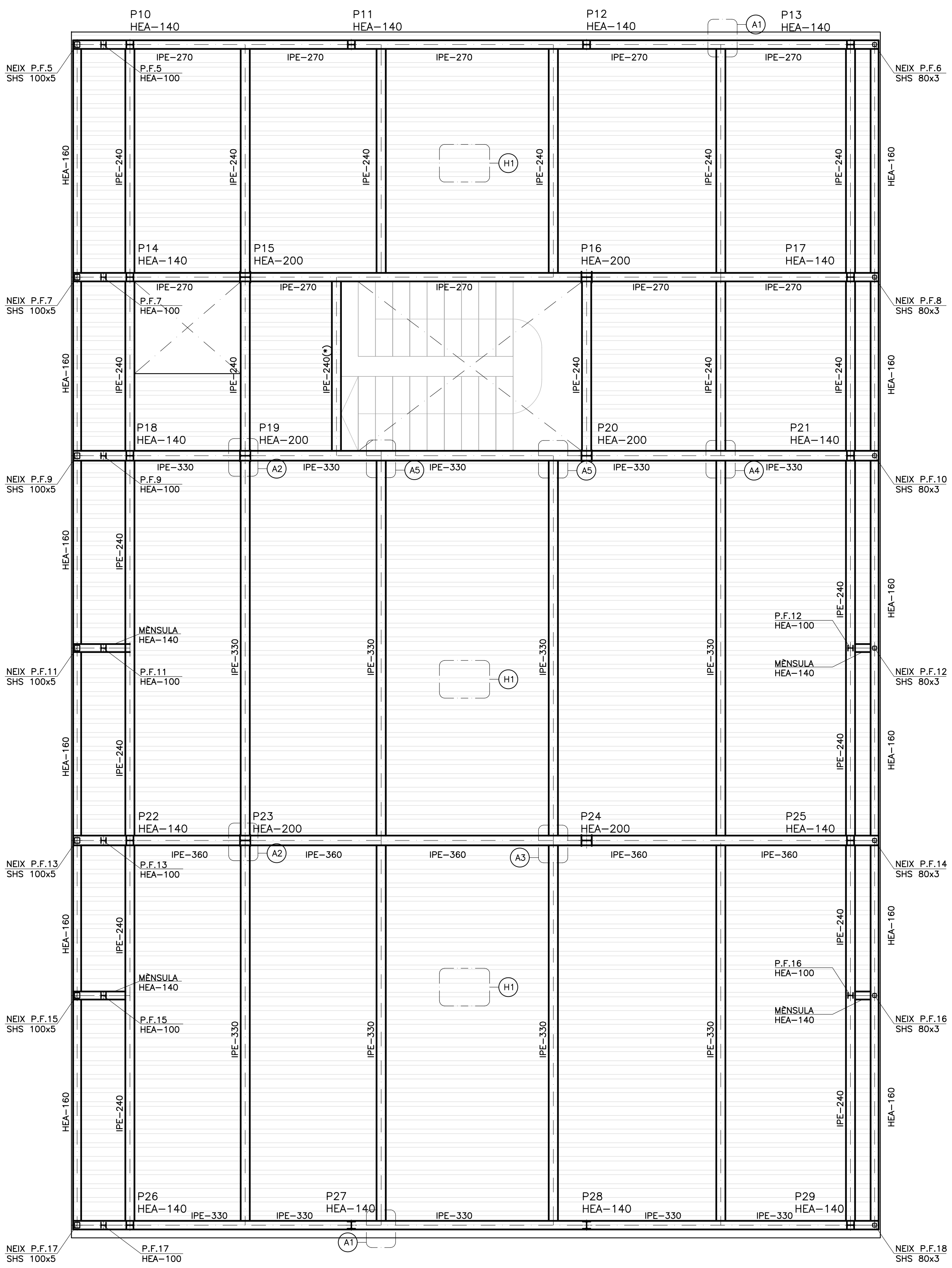
TOTES LES CREUS DE SANT ANDREU ESTARAN FORMADES PER ø16 o PERFIL EQUIVALENT.

LES FAÇANES NO TINDRAN CREUS DE SANT ANDREU, DONAT QUE LES CORRETGES DE FAÇANA SERAN ELEMENTS DE TRAVA.

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Façana i secció. Estructura i detalls	0 0,5 1 2 m	E03.2

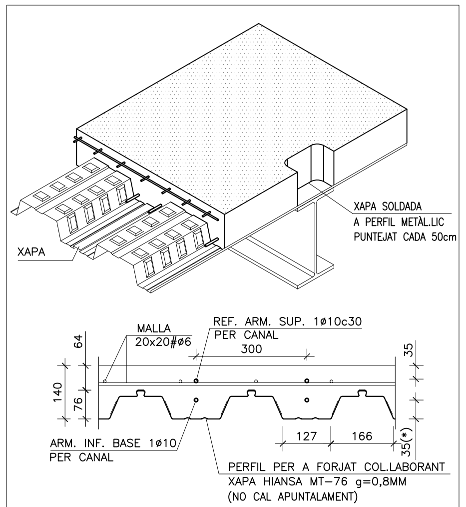
NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



4 SOSTRE PLANTA BAIXA OFICINES
PLANTA GENERAL

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3

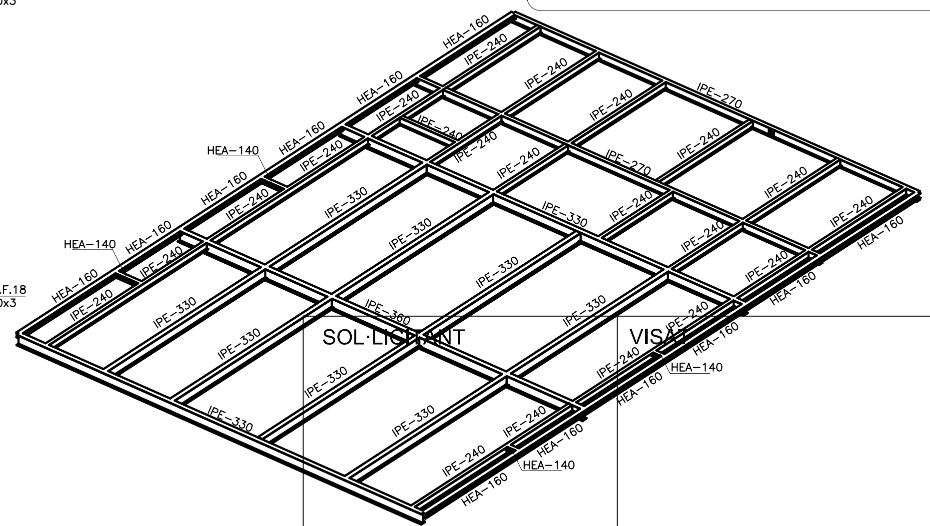
(*) IPE−240: CONFIRMAR POSICIÓ SEGONS ARRIBADA ESCALA.



(*)RESISTÈNCIA AL FOC FORJAT R−90 (ZONA MAGATZEM INTERIOR DE PB)

H1- SECCIÓ FORJAT
FORJAT COL.LABORANT H=14mm
E.: 1/10 DIN A1 - 1/20 DIN A3

IMPORTANT: ARMADURA BASE INFERIOR 1ø10 PER CANAL



4 3D
SOSTRE PLANTA BAIXA

E.: 1/100 DIN A1
E.: 1/200 DIN A3

CARACTERISTIQUES DEL FORJAT

Sostre Planta Baixa (OFICINES)
Forjat de xapa col.laborant Cantell total H=14cm
Malla superior #20x20ø6+reforç negatiu
Armadura base 1ø10 per nervi

ACCIONS	VALOR CARACTERÍSTIC	COEF. PONDERACIÓ			
		$\gamma_{G.des}$	$\gamma_{G.fav}$	$\gamma_{Q.des}$	$\gamma_{Q.fav}$
Pes Propi	2,8 kN/m²	1,35	1,0		
Càrrega Permanent	2,50 kN/m²	1,35	1,0		
Sobrecàrrega d'ús	2,00 kN/m²			1,5	0,0

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA−25 ó HA−30 I ACER B−500,

PROLONGACIÓ RECTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÉNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÉNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÉNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÉNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

POS. 1 ADHERÉNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

LONGITUT DE CAVALCAMENT

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA−25 ó HA−30 I ACER B−500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES ≤10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

NOTA CREUS DE SANT ANDREU

TOTES LES CREUS DE SANT ANDREU ESTARAN FORMADES PER ø16 o PERFIL EQUIVALENT.

LES FAÇANES NO TINDRAN CREUS DE SANT ANDREU, DONAT QUE LES CORRETGES DE FAÇANA SERAN ELEMENTS DE TRAVA.

NOTA:

ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA DE 8cm (NO INCLOSES A LES LONGITUDS INDICADES) 8

L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCA CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM.

NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE PRÈVIA CONSULTA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. POND.	TIPUS D'ÀRID	CIMENT RC 08	CON ABRAMS UNE−7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 28 DIES	a/c MAX.	CIMENT MINIM
FORMIGÓ A FONAMENTS	POUS	HM−20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3−5	15	20	0.65	200
	SABATES	HA−25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6−9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	BIGA TRAVA	HA−25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6−9	18.75	25	0.60	275
	F.NETEJA	HL−15/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3−5	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA−25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6−9	18.75	25	[illegible]	275
	MURS	HA−25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6−9	18.75	25	[illegible]	275
FORMIGÓ ESTRUCTURA	PILARS	HA−25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6−9	18.75	25	[illegible]	275
	BIGUES	HA−25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6−9	18.75	25	[illegible]	[illegible]
	FORJATS	HA−25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6−9	18.75	25	0.60	275

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y−1860−S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	OFICINES
OFICINES	R−60
MAGATZEM INTERIOR (RISC BAIX)	R−90
COBERTES	R−30

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE−02 −NORMA SISMORESISTENT
EAE −ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090−2 −EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE−A −DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	−	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI−V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L-S		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.− ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

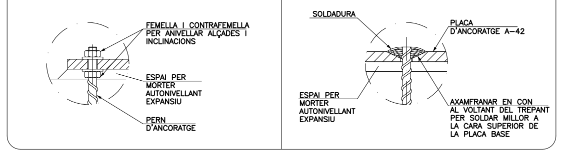
2.− LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.− EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

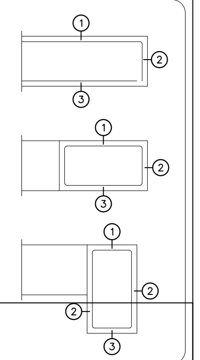
TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES



RECOBRIMENTS NOMINALS

(1)−Recobriment superior.
(2)−Recobriment lateral en vora.
(3)−Recobriment inferior.

	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
PLANTES	(1) 3'0cm. (IIa)	(1) 3'5cm.(IIb)
	(2) 3'0cm. (IIa)	(2) 3'5cm.(IIb)
	(3) 3'0cm. (IIa)	(3) 3'5cm.(IIb)



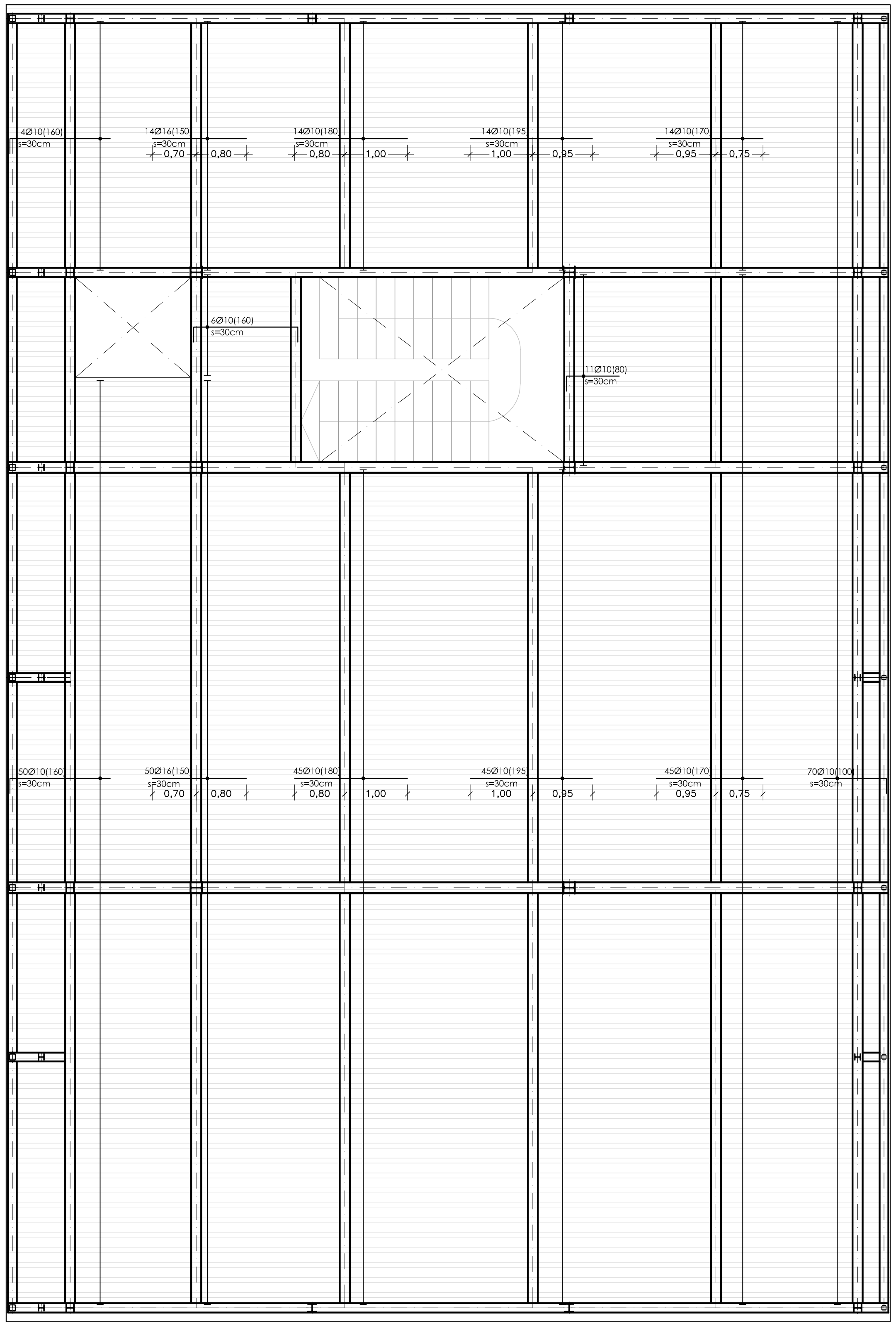
SOL·LICITANT

VISAT

GRADUAT EN ENGINYERIA

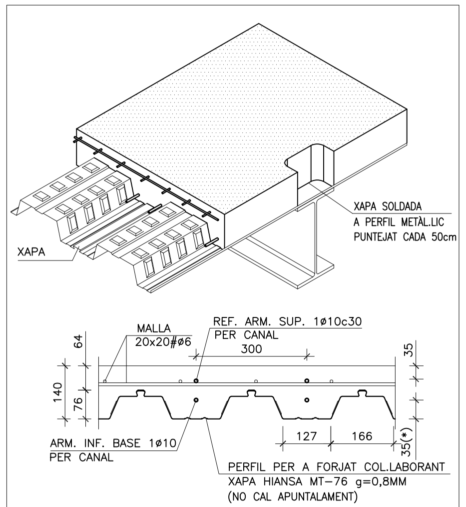
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020		
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)			
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol	
Contingut:	Sostre planta baixa (oficines)	0 0.5 1 2 m	E04.1	

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



4 SOSTRE PLANTA BAIXA OFICINES
ARMAT REFORÇ

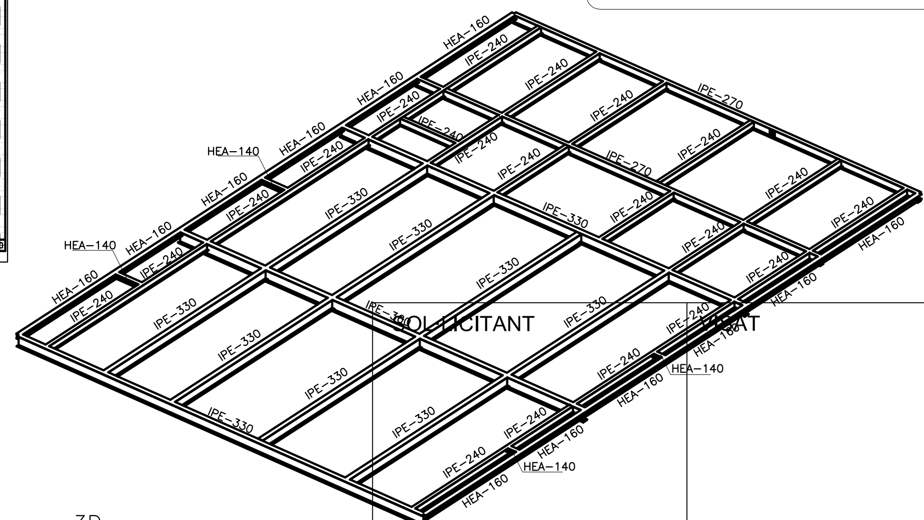
E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



(*)RESISTÈNCIA AL FOC FORJAT R–90 (ZONA MAGATZEM INTERIOR DE PB)

H1- SECCIÓ FORJAT
FORJAT COL.LABORANT H=14mm
E.: 1/10 DIN A1 - 1/20 DIN A3

IMPORTANT: ARMADURA BASE
INFERIOR 1ø10 PER CANAL



4 3D
SOSTRE PLANTA BAIXA

E.: 1/100 DIN A1
E.: 1/200 DIN A3

CARACTERISTIQUES DEL FORJAT

Sostre Planta Baixa (OFICINES)
Forjat de xapa col.laborant Cantell total H=14cm
Malla superior #20x20ø6+reforç negatiu
Armadura base 1ø10 per nervi

ACCIONS	VALOR CARACTERÍSTIC	COEF. PONDERACIÓ			
		$\gamma_{G.des}$	$\gamma_{G.fav}$	$\gamma_{Q.des}$	$\gamma_{Q.fav}$
Pes Propi	2,8 kN/m²	1,35	1,0		
Càrrega Permanent	2,50 kN/m²	1,35	1,0		
Sobrecàrrega d'ús	2,00 kN/m²			1,5	0,0

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA–25 ó HA–30 I ACER B–500,

PROLONGACIÓ RECTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

POS. 1 ADHERÉNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÉNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

LONGITUT DE CAVALCAMENT

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA–25 ó HA–30 I ACER B–500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES ≤10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

NOTA CREUS DE SANT ANDREU

TOTES LES CREUS DE SANT ANDREU ESTARAN FORMADES PER ø16 o PERFIL EQUIVALENT.

LES FAÇANES NO TINDRAN CREUS DE SANT ANDREU, DONAT QUE LES CORRETGES DE FAÇANA SERAN ELEMENTS DE TRAVA.

NOTA:

ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA DE 8cm (NO INCLOSES A LES LONGITUDS INDICADES) 8

L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCA CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM.

NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE PRÈVIA CONSULTA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. POND.	TIPUS D'ÀRID	CIMENT RC 08	CON ABRAMS UNE–7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	28 DIES	a/c MAX.	CIMENT MINIM
FORMIGÓ A FONAMENTS	POUS	HM–20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3–5	15	20	0.65	200
	SABATES	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.7[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	BIGA TRAVA	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	0.60	275
	F.NETEJA	HL–15/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3–5	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	[illegible]	275
	MURS	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	[illegible]	275
FORMIGÓ ESTRUCTURA	PILARS	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	[illegible]	275
	BIGUES	HA–25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	[illegible]	[illegible]
	FORJATS	HA–25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6–9	18.75	25	0.60	275

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y–1860–S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	OFICINES
OFICINES	R–60
MAGATZEM INTERIOR (RISC BAIX)	R–90
COBERTES	R–30

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE–02	–NORMA SISMORESISTENT
EAE	–ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090–2	–EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE–A	–DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI–V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L-S		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.– ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

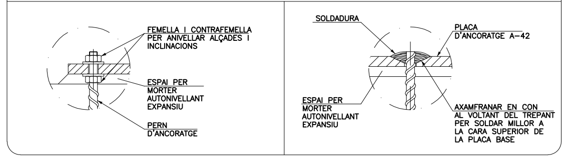
2.– LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.– EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

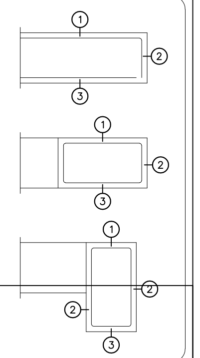
TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES



RECOBRIMENTS NOMINALS

(1)–Recobriment superior.
(2)–Recobriment lateral en vora.
(3)–Recobriment inferior.

	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
PLANTES	(1) 3'0cm. (IIa)	(1) 3'5cm.(IIb)
	(2) 3'0cm. (IIa)	(2) 3'5cm.(IIb)
	(3) 3'0cm. (IIa)	(3) 3'5cm.(IIb)



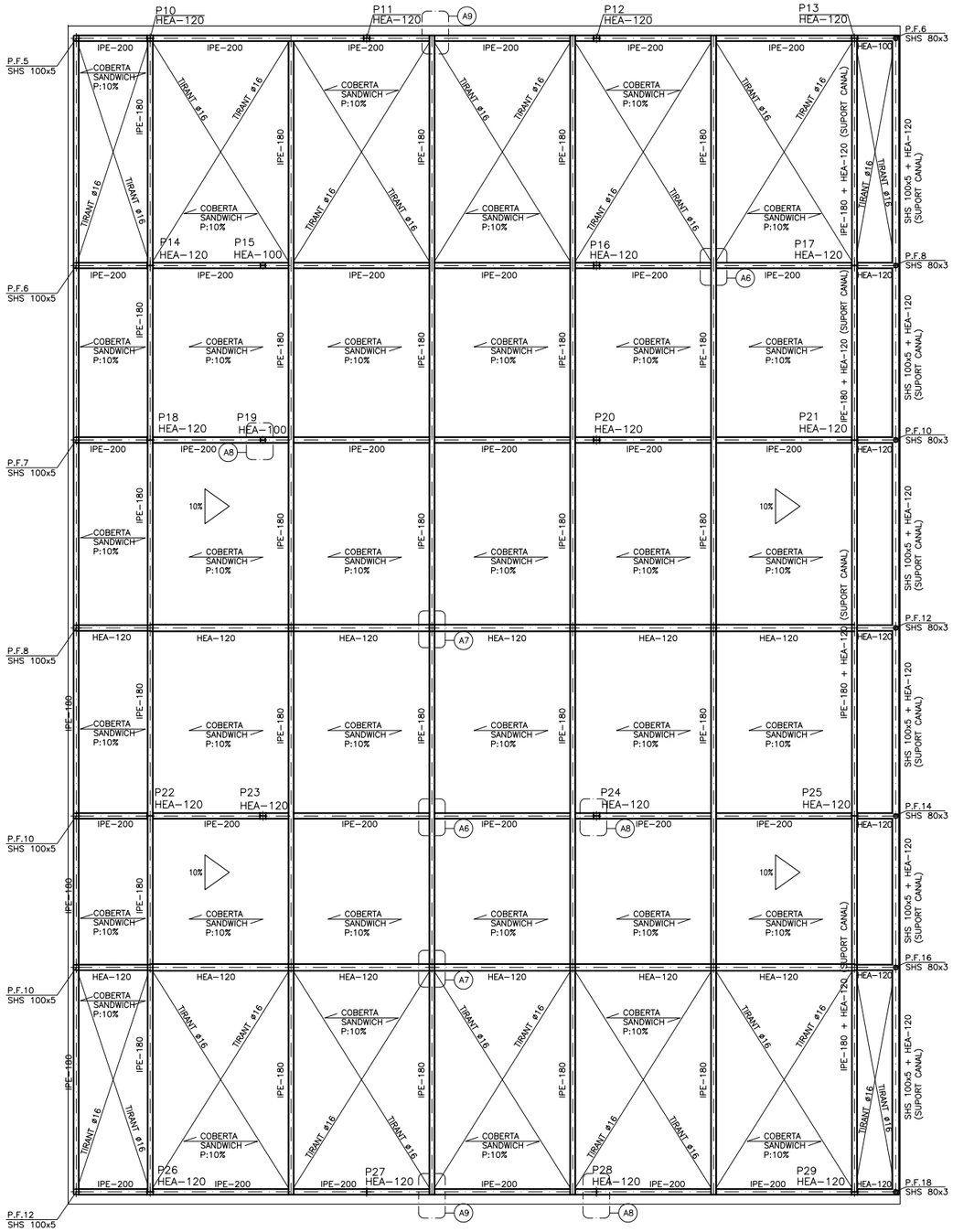
SOL.LICITANT

VISAT

GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Sostre planta baixa. Armat de reforç	0 0.5 1 2 m	E04.2

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



4 COBERTA OFICINES
PLANTA GENERAL

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3

CARACTERISTIQUES DEL FORJAT

Coberta Oficines (10%) Panell Sandwich

ACCIONS	VALOR CARACTERÍSTIC	COEF. PONDERACIÓ			
		$\gamma_{G.des}$	$\gamma_{G.fav}$	$\gamma_{Q.des}$	$\gamma_{Q.fav}$
Pes Propi	0,25 kN/m²	1,35	1,0		
Càrrega Permanent	0,25 kN/m²	1,35	1,0		
Sobrecàrrega d'ús	0,40 kN/m²			1,5	0,0
Sobrecàrrega de neu	0,46 kN/m²			1,5	0,0

LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 ó HA-30 I ACER B-500,

PROLONGACIÓ RECTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

LONGITUT DE CAVALCAMENT

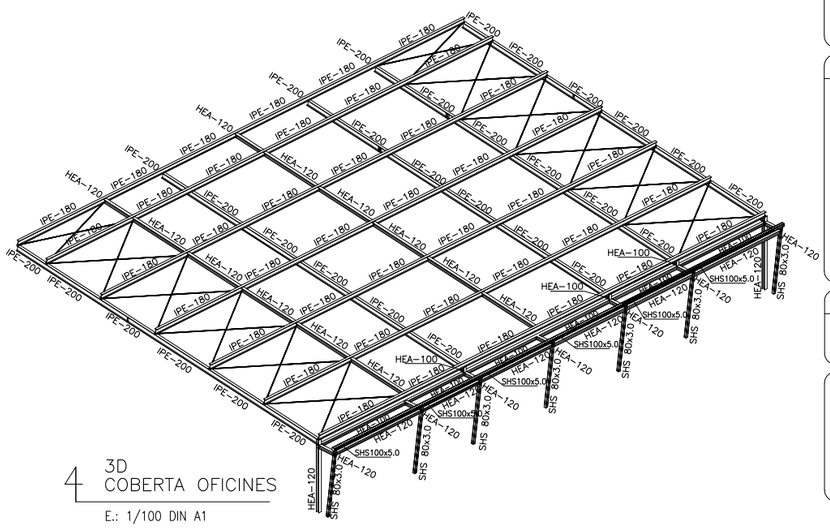
TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 ó HA-30 I ACER B-500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES ≤10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS



4 3D
COBERTA OFICINES

E.: 1/100 DIN A1
E.: 1/200 DIN A3

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT CUMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02 –NORMA SISMORESISTENT
EAE –ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2 –EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A –DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

VISAT
ENGINYERS MANRESA
07.07.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L c		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.– ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

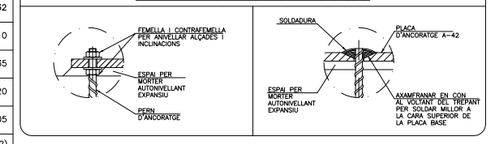
2.– LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.– EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES

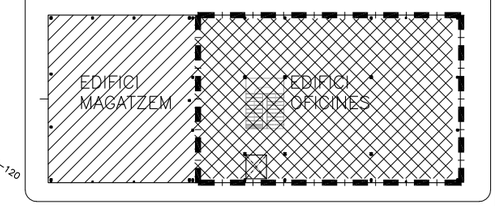


NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

ESTAT DE CÀRREGUES



NOTA CREUS DE SANT ANDREU

TOTES LES CREUS DE SANT ANDREU ESTARAN FORMADES PER ø16 o PERFIL EQUIVALENT.

LES FAÇANES NO TINDRAN CREUS DE SANT ANDREU, DONAT QUE LES CORRETGES DE FAÇANA SERAN ELEMENTS DE TRAVA.

NOTA:

8

ELS REFORÇOS DE LES ARMADURES SUPERIORS DE CANTELL PORTARAN POTA DE 8cm (NO INCLOSES A LES LONGITUDS INDICADES)

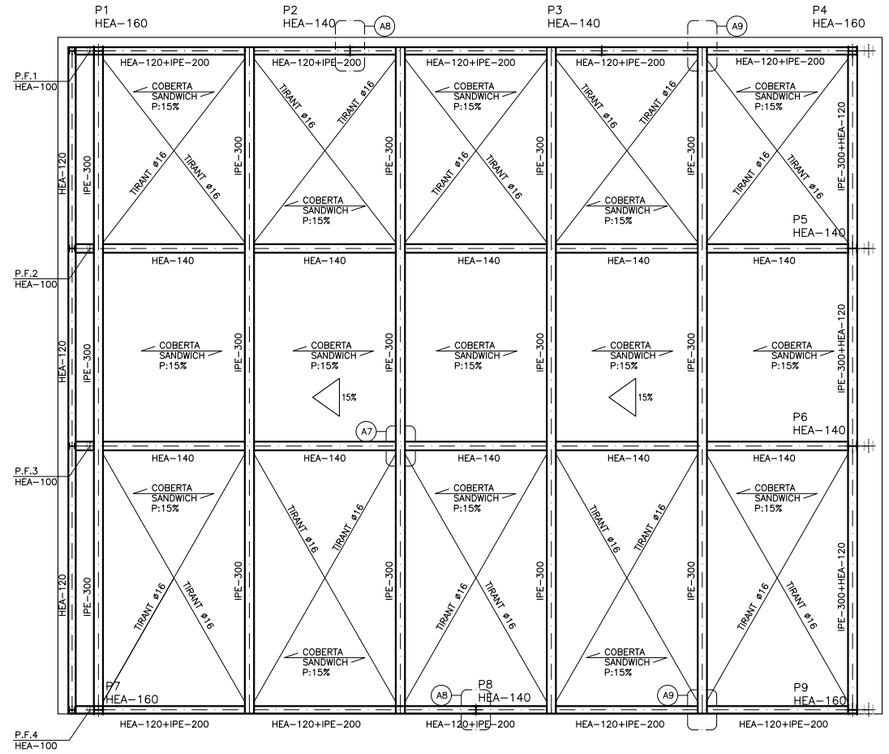
L'ARMADURA SUPERIOR ES COL.LOCA CENTRADA AMB L'EIX DE PILAR.
L'ARMADURA INFERIOR ES COL.LOCA AMB EL PUNT MIG DE L'ALINEACIÓ DE PILARS A CADA TRAM.

NO ES PODRÀ COL.LOCAR MALLA ELECTROSOLDADA COM ARMADURA BASE DE LLOSA SENSE PRÈVIA CONSULTA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

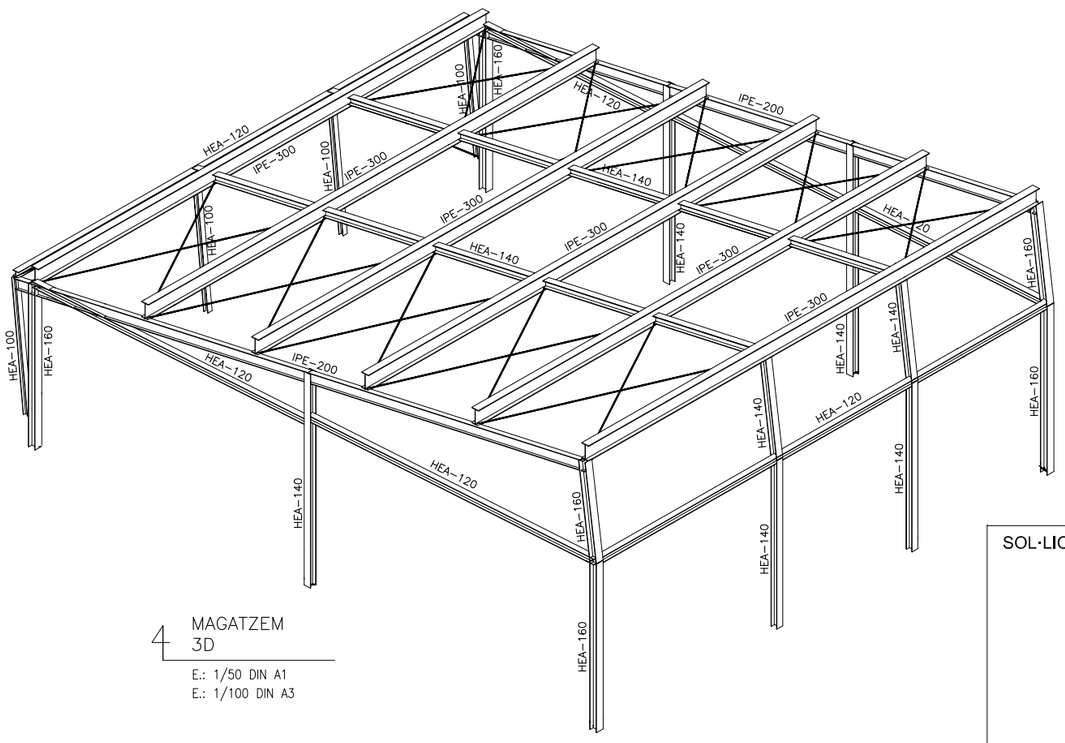
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Coberta oficines. Estructura i detalls	0 0,5 1 2 m	E05.1

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



4 COBERTA MAGATZEM
PLANTA GENERAL

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



4 MAGATZEM
3D

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3

CARACTERISTIQUES DEL FORJAT

Coberta Magatzem (15%) Panell Sandwich

ACCIONS	VALOR CARACTERÍSTIC	COEF. PONDERACIÓ			
		$\gamma_{G.des}$	$\gamma_{G.fav}$	$\gamma_{Q.des}$	$\gamma_{Q.fav}$
Pes Propi	0,25 kN/m²	1,35	1,0		
Càrrega Permanent	0,25 kN/m²	1,35	1,0		
Sobrecàrrega d'ús	0,40 kN/m²			1,5	0,0
Sobrecàrrega de neu	0,46 kN/m²			1,5	0,0

LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA–25 ó HA–30 I ACER B–500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
PROLONGACIÓ RECTA										
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

LONGITUT DE CAVALCAMENT

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA–25 ó HA–30 I ACER B–500,

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES <10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT CUMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE–02 –NORMA SISMORESISTENT
EAE –ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090–2 –EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE–A –DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
07007.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
		SOLDADURA A TOPALL EN SEMI–"V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.– ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

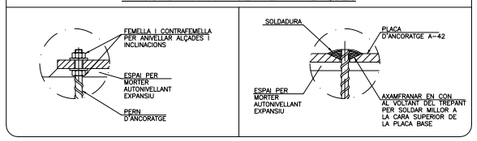
2.– LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.– EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XA–PES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPE–CIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES

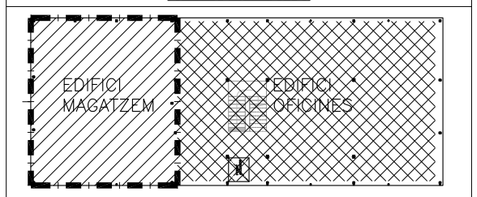


NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PEN–DENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

ESTAT DE CÀRREGUES



NOTA CREUS DE SANT ANDREU

TOTES LES CREUS DE SANT ANDREU ESTARAN FORMADES PER ø16 o PERFIL EQUIVALENT.

LES FAÇANES NO TINDRAN CREUS DE SANT ANDREU, DONAT QUE LES CORRETGES DE FAÇANA SERAN ELEMENTS DE TRAVA.

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Coberta magatzem. Estructura i detalls	0 0,5 1 2 m	E05.2

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	-NORMA SISMORESISTENT
EAE	-ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2	-EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

VISAT

ENGINYERS MANRESA

059747

17.07.2021

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	-	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a V LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a V LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a V LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a V LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L L-S		SOLDADURA DISCONTINUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.- ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

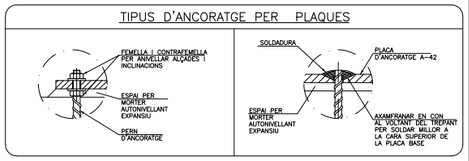
2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

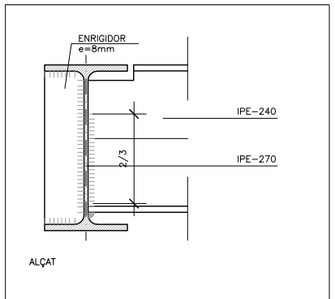
3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

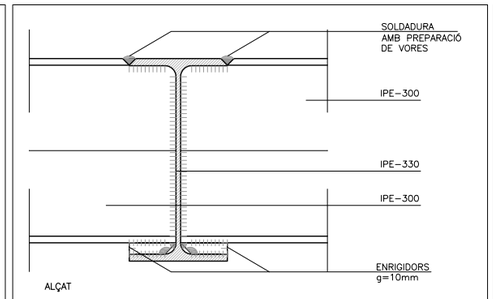
S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES

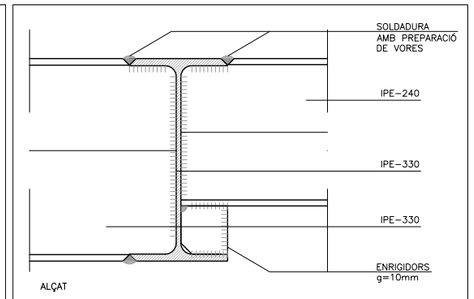




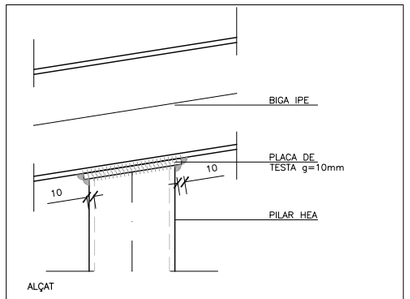
A1- UNIÓ ARTICULADA MENOR CANTELL
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3



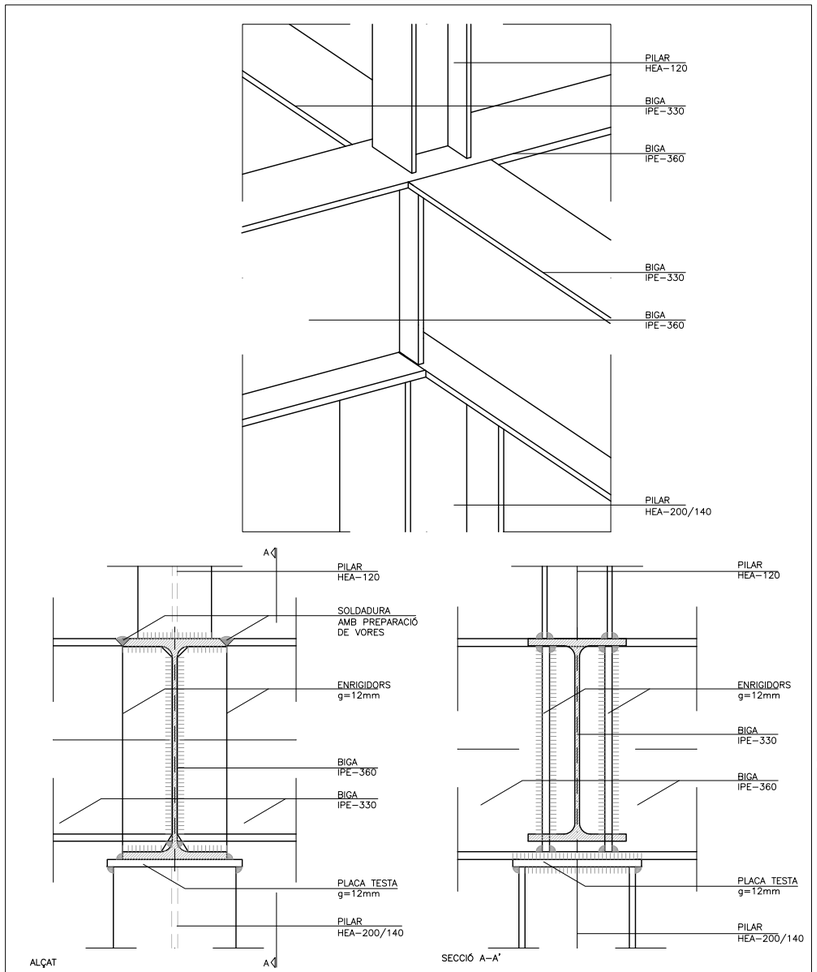
A3- BIGA CONTÍNUA INTERROMPUDA PER PÒRTIC
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3



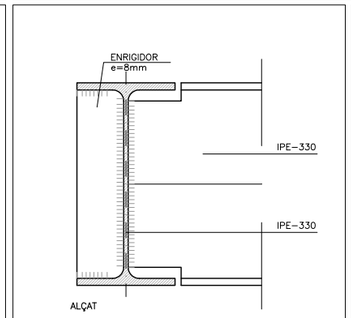
A4- BIGA CONTÍNUA INTERROMPUDA PER PÒRTIC
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3



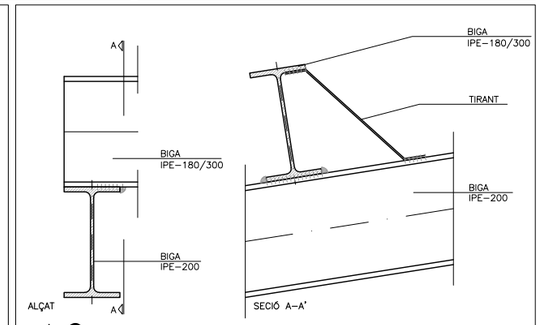
A8- RECOLZAMENT PILAR-BIGA
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3



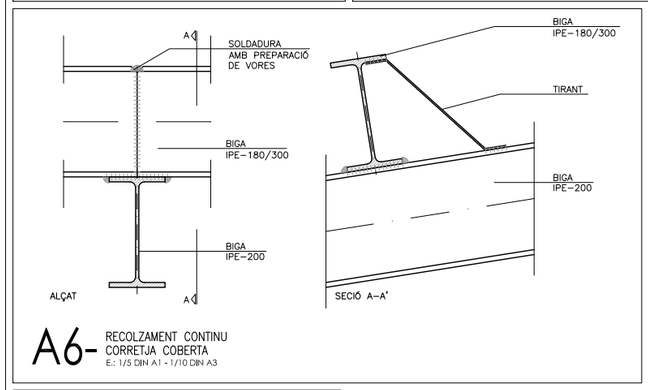
A2- NUS PILAR CENTRAL ENCASTAT
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3



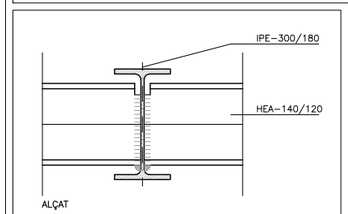
A5- UNIÓ ARTICULADA IGUAL CANTELL
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3



A9- RECOLZAMENT EXTREM ARTICULAT CORRETJA COBERTA
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3



A6- RECOLZAMENT CONTINU CORRETJA COBERTA
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3

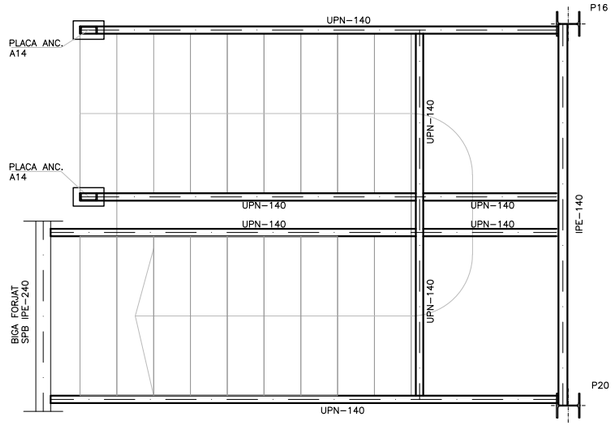


A7- ARRIOSTRAMENT BIGUES COBERTA
E.: 1/5 DIN A1 - 1/10 DIN A3

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

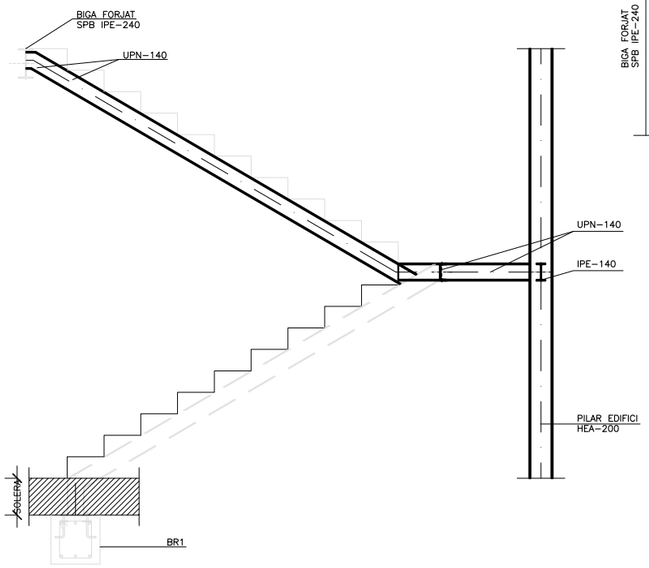
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Estructura. Nusos perfils metàl·lics	0 0,5 1 2 m	E05.3

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



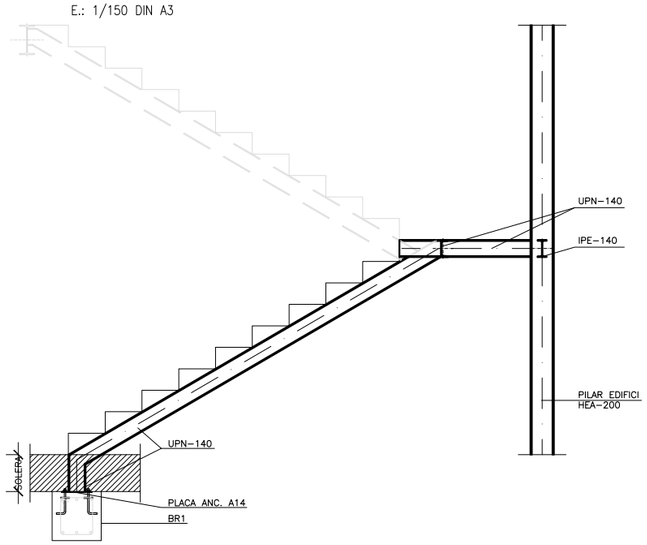
4 PLANTA ESCALES

E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



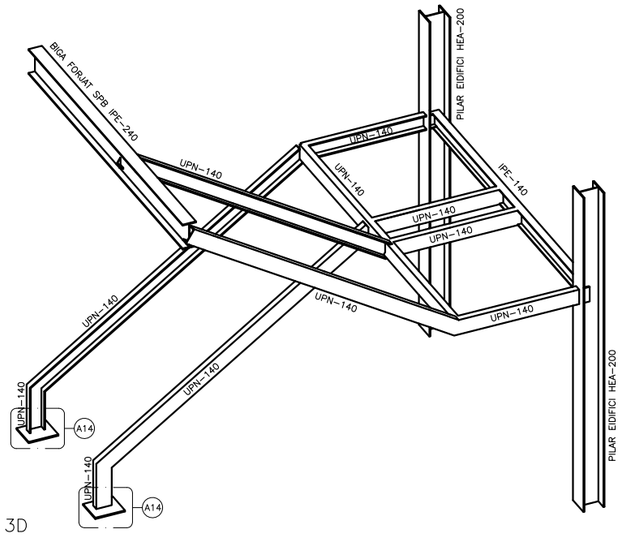
4 TRAM D'ESCALA DE REPLÀ A SPB

E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/150 DIN A3



4 TRAM D'ESCALA DE FONAMENTS A REPLÀ

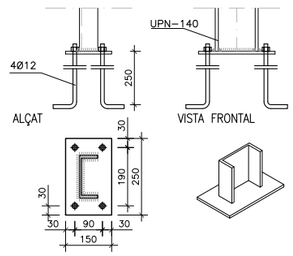
E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3



4 3D ESCALES

E.: 1/25 DIN A1
E.: 1/50 DIN A3

Dimensions Placa = 150x250x10 mm
Perns = 4Ø12 mm, B 500 S, Ys = 1.15



A14- PLACA ANCORATGE PILAR UPN-140

E: 1/10 DIN A1 - 1/20 DIN A3

CARACTERISTIQUES DEL FORJAT

Escales Metàl.liques

ACCIONS	VALOR CARACTERÍSTIC	COEF. PONDERACIÓ			
		$\gamma_{G.des}$	$\gamma_{G.fav}$	$\gamma_{Q.des}$	$\gamma_{Q.fav}$
Càrrega Permanent	2,00 kN/m²	1,35	1,0		
Sobrecàrrega d'ús	3,00 kN/m²			1,5	0,0

NOTES GENERALS:

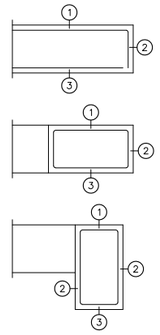
* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SON EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS.

RECOBRIMENTS NOMINALS

1 –Recobriment superior.
2 –Recobriment lateral en vora.
3 –Recobriment inferior.

	AMBIENT PROTEGIT	AMBIENT EXPOSAT
PLANTES	1 3'0cm. (IIa)	1 3'5cm.(IIb)
	2 3'0cm. (IIa)	2 3'5cm.(IIb)
	3 3'0cm. (IIa)	3 3'5cm.(IIb)



QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. POND.	TIPUS D'ÀRID	CIMENT RC 08	CON ABRAMS UNE-7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	28 DIES	AV. A/C MAX.	CIMENT MÍNIM
FORMIGÓ A FONAMENTS	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-5	15			
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	325
	F.NETEJA	HL-15/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-5	15	20	0.65	200
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
FORMIGÓ ESTRUCTURA	PILARS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
	BIGUES	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275
	FORJATS	HA-25/B/10/IIa	ESTADÍSTIC	γ_C=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275

V/ISAT
ENGINYERS | MANRESA
2020-0054

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERACIÓ
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500SD)	NORMAL	γ_S=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_S=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_S=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	NORMAL
ESTRUCTURA	PILARS	NORMAL
	BIGUES	
	FORJATS	

RESISTÈNCIA AL FOC

ÚS DEL SECTOR D'INCENDIS	OFICINES
OFICINES	R-60
MAGATZEM INTERIOR (RISC BAIX)	R-90
COBERTES	R-30

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	-NORMA SISMORESISTENT
EAE	-ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2	-EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
PERFILS TUBULARS	S 275 JOH	UNE 10210	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	-	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a X LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a V LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a X LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a V LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L-S.		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.- ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

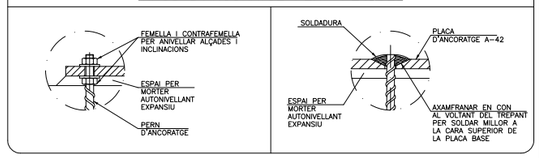
2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

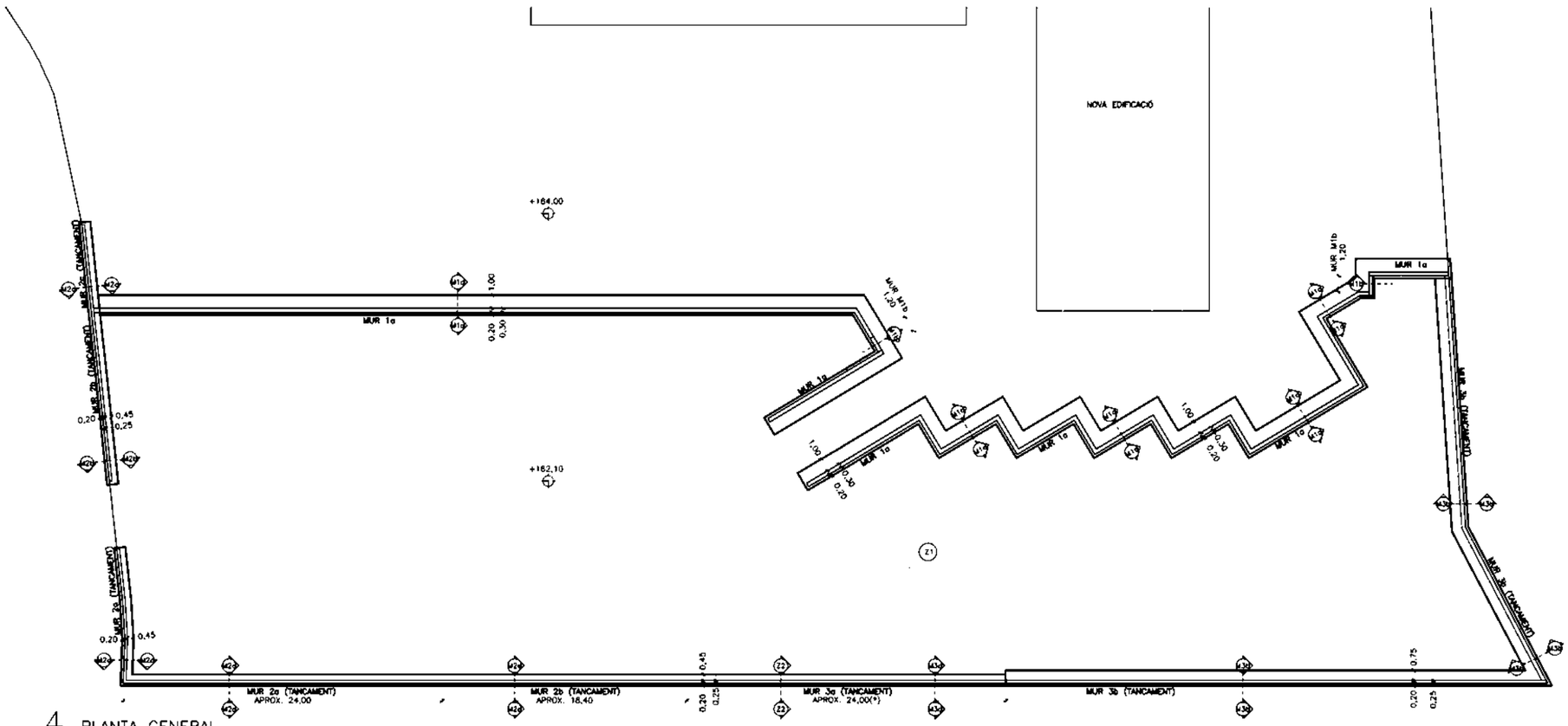
TIPUS D'ANCORATGE PER PLAQUES



SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Escales. Estructura i detalls	0 0,5 1 2 m	E06

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



4 PLANTA GENERAL

E.: 1/200 DIN A1
E.: 1/400 DIN A3

(*) ZONA EN LA QUE S'HAURÀ D'EXECUTAR DETALL Z2

MUR D'URBANITZACIÓ (MUR 1)

MUR DE TANCAMENT (MUR 2)

MUR DE TANCAMENT (MUR 3)

LONGITUT DE CAVALCAMENT

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 I HA-30 I ACER B-500S.

		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
BARRES SEPARADES ≤10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	190	310
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	285	435
BARRES SEPARADES >10ø	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

QUADRE DE CAVALCAMENT HORITZONTAL i VERTICAL A MURS

(SEGONS ART.66 EHE. B-500-S)

ø (mm)	8	10	12	16	20	25
HA-25	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	120 cm	200 cm
HA-30	40 cm	50 cm	60 cm	80 cm	105 cm	165 cm

LONGITUD ANCORATGES (m)

	ø 12	ø 16	ø 20	ø 25	ø 32
HA-25	50	70	90	140	230
HA-30	40	60	80	120	200

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS LA NORMA EHE

ELEMENT	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. PONO.	TIPUS D'ÁRIDO	CIMENT RC 08	CON ARRANS UNE-7103	RESISTÈNCIA CARACT. N/mm2 7 DIES	28	DOSIFICACIÓ MIN. Kg/m3	a/c MAX.	CONTENT MIN.
FORMIGÓ A FONAMENTS	MURS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25			
	POUS	HM-20/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-5	15	20	0.65	200	
	SABATES	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275	
	BIGA TRAVA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275	
	F.METEIX	HL-15/P/40/I	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	3-5	15	20	0.65	200	
	SOLERA	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.5	MATXUCAT	CEM II 42.5N	6-9	18.75	25	0.60	275	

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA EHE

	TIPUS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT PONDERADOR
ACER D'ARMADURES PASSIVES	B500S (B500S0)	NORMAL	γ_s=1.15
ACER D'ARMADURES ACTIVES	Y-1860-S7	NORMAL	γ_s=1.15
ACER EN MALLA ELECTROSOLDADA	B500T	NORMAL	γ_s=1.15

QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA EHE

LOCALITZACIÓ		NIVELL DE CONTROL
FONAMENTS	GENERAL	[illegible]
ESTRUCTURA	PILARS BIGUES FORJATS	NORMAL

NOTA:

TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY $\sigma_{adm.}$= 0.3 MPa (3Kg/cm²)

ESTRAT RESISTENT: SUBSTRAT MOCÉ, SORRES I ARGILA AMB GRAVETA DEISPERSA (NIVELL 2)

TOTES LES SABATES S'HAURIAN DE FONAMENTAR SOBRE LA CAPA RESISTENT (NIVELL 2). EN CAS DE NO TROBAR-SE LA CAPA RESISTENT A LA COTA DE BASE DE LES SABATES, ES FARÀ UN POU DE FORMIGÓ POBRE FINS ASSOLIR LA COTA DESSITJADA.

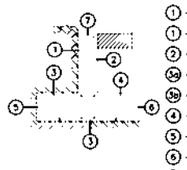
SABATES A NIVELL INFERIOR (FOSSAT ASCENSOR)

NOTES GENERALS:

* TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLANOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE PUGUIN ALS PLANOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLANOLS DE REPLANTIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECALCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

* LA GEOMETRIA DELS PILARS DIBUIXATS EN PLANTA NO ÉS VÀLIDA PEL REPLANTEIG. LES VERITABLES DIMENSIONS I ARMATS SÓN EXCLUSIVAMENT LES REPRESENTADES EN EL QUADRE DE PILARS

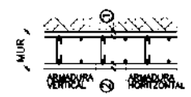
RECOBRIMENTS NOMINALS MUR



1 -RECOBRIMENT PANTALLA/MUR, LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
1 -RECOBRIMENT MUR, LATERAL DOBLE CARA ≥5cm
2 -RECOBRIMENT PANTALLA/MUR, LATERAL LLIURE INTERIOR 3cm (Ia), 4'5cm (IIa)
3a -RECOBRIMENT SABATA, HORITZONTAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
3b -RECOBRIMENT SABATA AMB FORMIGÓ DE METEIX 5cm
4 -RECOBRIMENT SABATA, SUPERIOR LLIURE 3'5cm (Ia), 4'5cm (IIa)
5 -RECOBRIMENT SABATA, LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
6 -RECOBRIMENT SABATA, LATERAL LLIURE 5cm
7 -RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT 3'5cm

NOTA

-L'ARMADURA HORITZONTAL ES COL·LOCARÀ A L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL.



LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 I HA-30 I ACER B-500S.

PROLONGACIÓ RECTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215
ANCORATGE AMB POTA		ø(mm.)	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
TRACCIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	15	20	25	30	45	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
COMPRESSIÓ	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	15	20	25	30	40	60	95	155
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	215

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:
ARMATS INFERIORS
ARMATS VERTICALS. PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:
ARMATS SUPERIORS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Octubre 2020	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1/100 (A3)	Plànol
Contingut:	Urbanització. Estructura i detalls	0 0.5 1 2m	E07.1

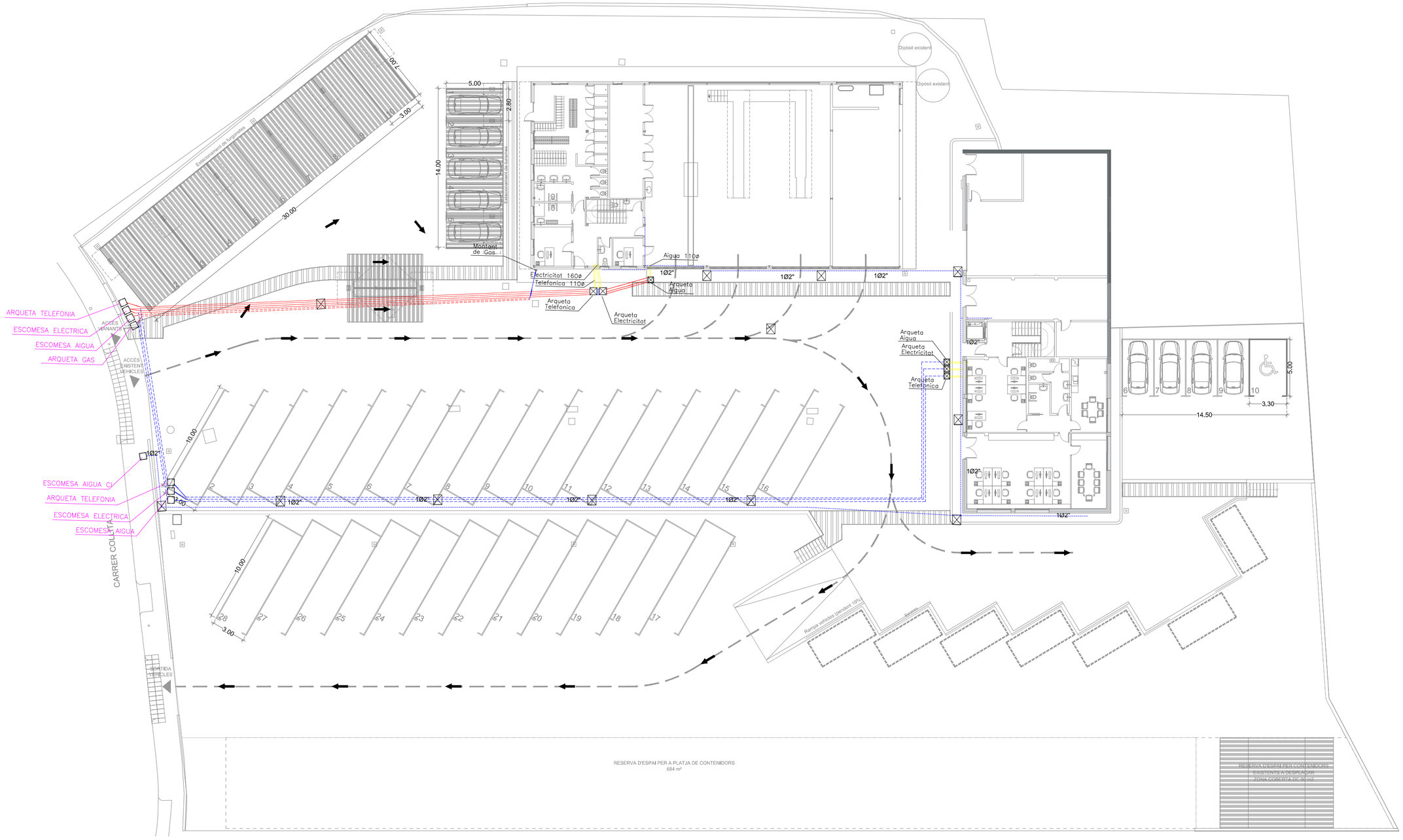
ESRA

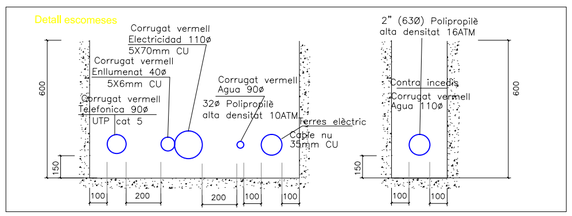
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

II.2.2 PLÀNOLS INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS				
IE0	Escomesa	Traçat de instal·lacions de Escomesa	1/250	A2
IA1	ACS	Edifici existent- PB	1/100	A3
IA2	ACS	Edifici existent- P1	1/100	A3
IA3	ACS	Edifici existent- PC	1/100	A3
IA4	ACS	Edifici Nou- PB	1/100	A3
IA5	ACS	Edifici Nou- P1	1/100	A3
IA7	ACS	Esquemes ACS modificació edifici existent	S/E	A3
IA8	ACS	Esquemes ACS modificació edifici existent	S/E	A4
IA9	ACS	Esquemes ACS Aerotermia	S/E	A4
IAC1	Aire comprimit	Edifici existent- PB	1/100	A3
GNCI1	CI	Instal·lacions exteriors	1/250	A2
GNCI2	CI	Instal·lacions exteriors	1/250	A2
GNCI3	CI	Instal·lacions exteriors	1/250	A2
ICI1	CI	Edifici existent- PB	1/100	A3
ICI2	CI	Edifici existent- P1	1/100	A3
ICI3	CI	Edifici existent- PC	1/100	A3
ICI4	CI	Edifici Nou- PB	1/100	A3
ICI5	CI	Edifici Nou- P1	1/100	A3
ITE0	Electricitat + Veu t dades	Terres elèctric	1/250	A2
ITE1	Electricitat + Veu t dades	Terres elèctric- Parallamps	1/250	A2
IED0	Electricitat + Veu t dades	Il·luminació exterior	1/250	A2
IED1	Electricitat + Veu t dades	Edifici existent- PB	1/100	A3
IED2	Electricitat + Veu t dades	Edifici existent- P1	1/100	A3
IED3	Electricitat + Veu t dades	Edifici existent- PC	1/100	A3
IED4	Electricitat + Veu t dades	Edifici Nou- PB	1/100	A3
IED5	Electricitat + Veu t dades	Edifici Nou- P1	1/100	A3
IED7	Electricitat + Veu t dades	Esquema elèctric Edifici existent	S/E	A3
IED8	Electricitat + Veu t dades	Esquema elèctric Edifici existent	S/E	A3
IED9	Electricitat + Veu t dades	Esquema elèctric Edifici existent	S/E	A3
IED10	Electricitat + Veu t dades	Esquema elèctric Edifici nou	S/E	A3
IPF6	Plaques Solars Fotovoltaiques	Edifici existent- PC	1/100	A3
IPF7	Plaques Solars Fotovoltaiques	Esquema	S/E	A3
ISP0.1	Sanejament + Pluvials	General	1/250	A2
ISP0.2	Sanejament + Pluvials	Drenatge murs i cimentacions	1/250	A2
ISP0.3	Sanejament + Pluvials	Drenatge paviment inferior	1/250	A2
ISP1	Sanejament + Pluvials	Edifici existent- PB	1/100	A3
ISP2	Sanejament + Pluvials	Edifici existent- P1	1/100	A3
ISP3	Sanejament + Pluvials	Edifici existent- PC	1/100	A3
ISP4	Sanejament + Pluvials	Edifici Nou- PB	1/100	A3
ISP5	Sanejament + Pluvials	Edifici Nou- P1	1/100	A3
ISP6	Sanejament + Pluvials	Edifici Nou- PC	1/100	A3
IVA1	Ventilació + AACC	Edifici existent- PB	1/100	A3
IVA2	Ventilació + AACC	Edifici existent- P1	1/100	A3
IVA3	Ventilació + AACC	Edifici existent- PC	1/100	A3
IVA4	Ventilació + AACC	Edifici Nou- PB	1/100	A3
IVA5	Ventilació + AACC	Edifici Nou- P1	1/100	A3
IVA6	Ventilació + AACC	Edifici Nou- PC	1/100	A3

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021





CANALITZACIÓ NOVA
CANALITZACIÓ EXISTENT

** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

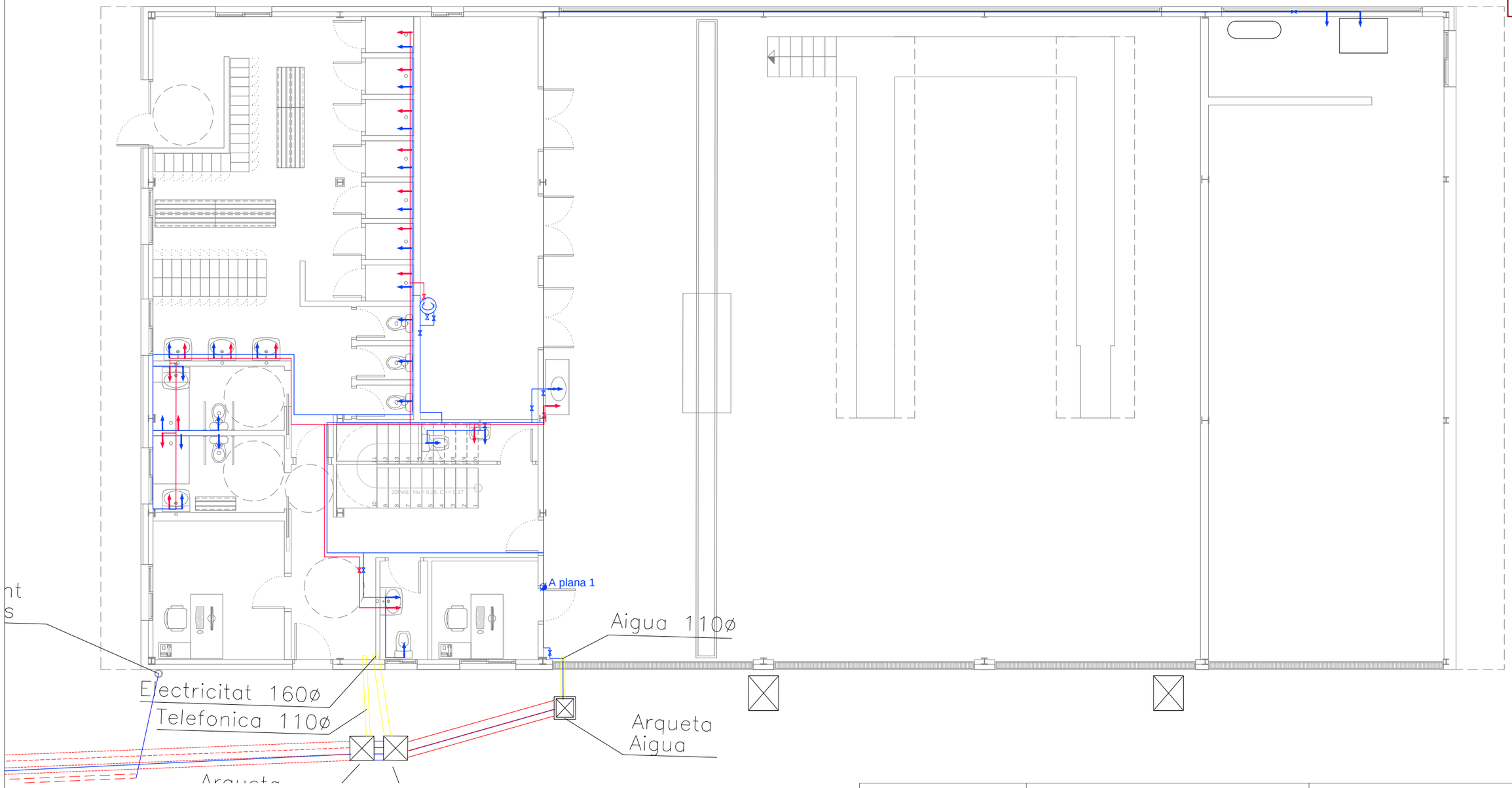
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: JUNY 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General- Escomeses (nou)	0 1 2 5 m	IE0

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

- Ⓒ Escalfador elèctric d'aigua (aerotermo)
- Tub aigua freda
- Tub aigua calenta
- Tub aigua retorn
- clau de pas
- Punt de consum
- Ⓐ Acumulador d'aigua (aerotermo)

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

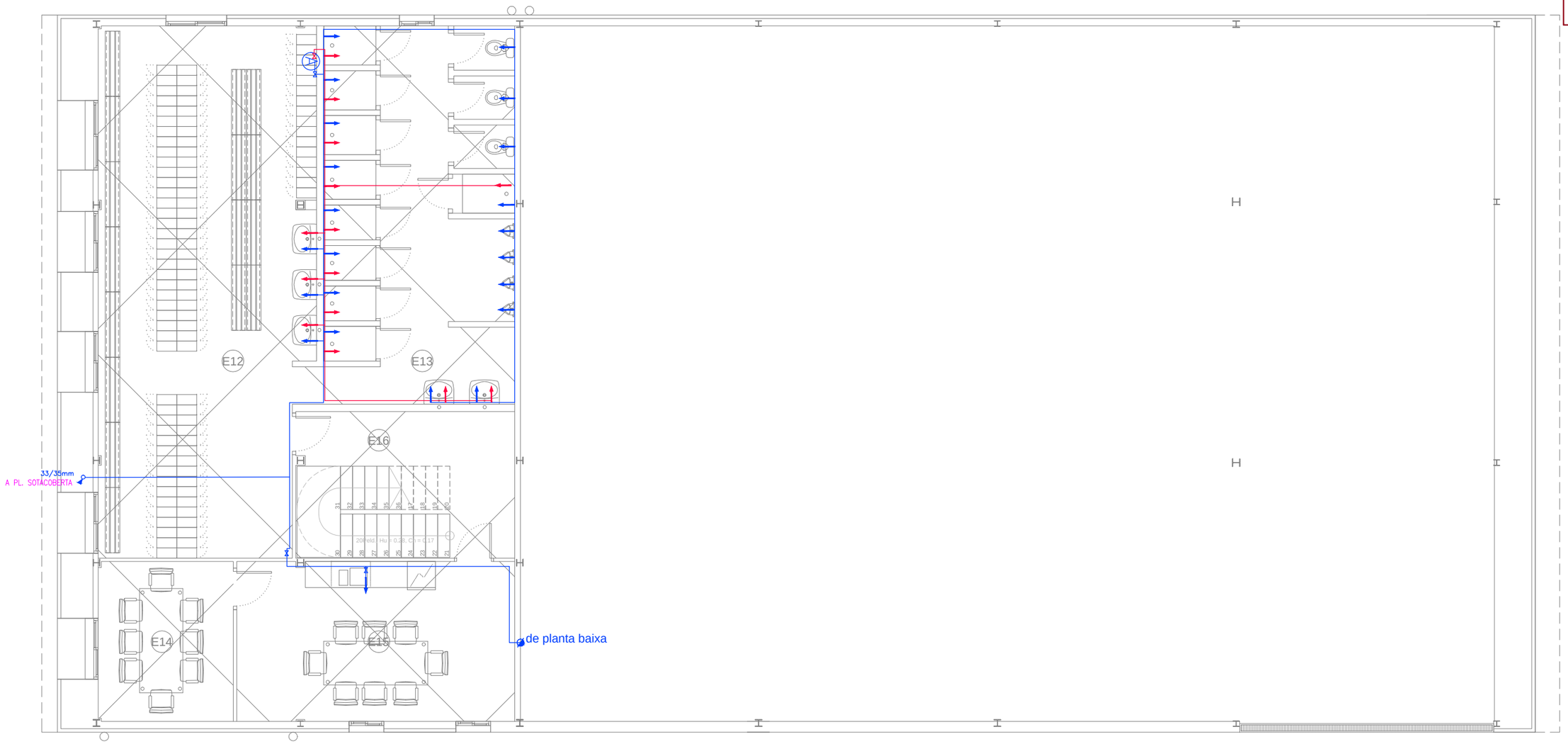
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: ABRIL 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Existent PB- ACS Nou		IA1

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



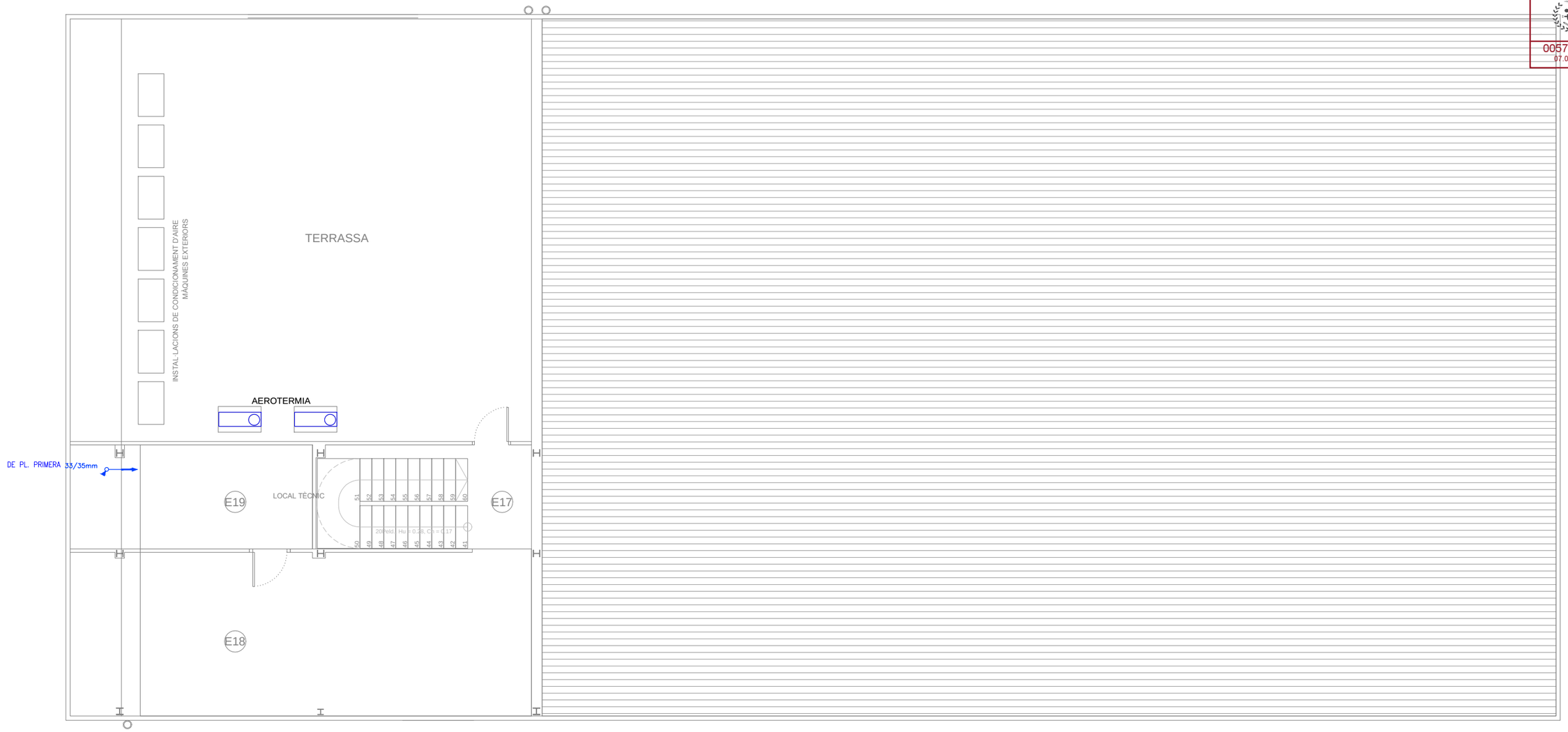
LLEGENDA SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

- Ⓒ Escalfador elèctric d'aigua
- Tub aigua freda
- Tub aigua calenta
- Tub aigua retorn
- clau de pas
- Punt de consum
- Ⓐ Acumulador d'aigua (aerotermo)

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Existent P1- ACS Nou		IA2

NESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021

LLEGENDA SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

- Ⓒ Escalfador elèctric d'aigua
- Tub aigua freda
- Tub aigua calenta
- Tub aigua retorn
- clau de pas
- Punt de consum
- Ⓐ Acumulador d'aigua (aerotermo)

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

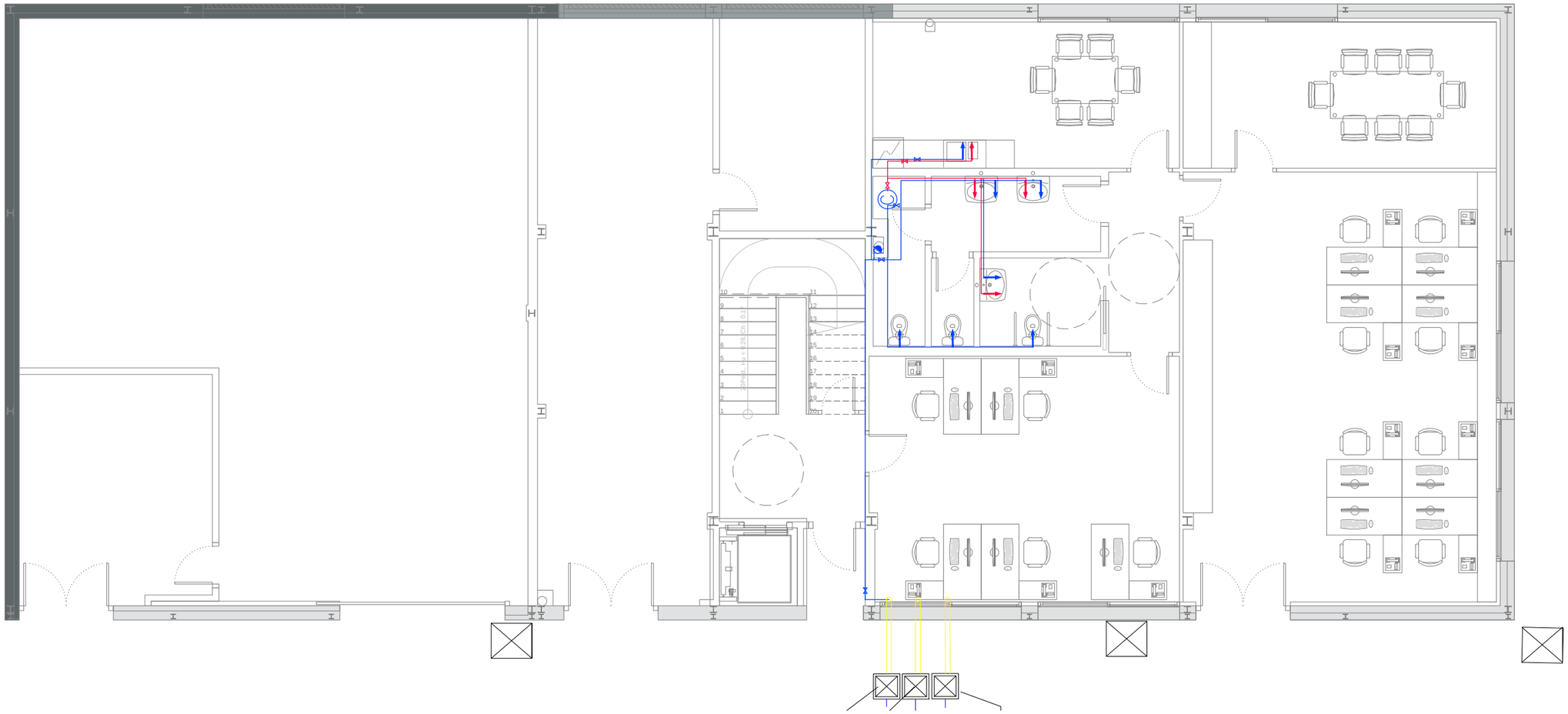
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Existent PC- ACS Nou		IA3

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

- Ⓒ Escalfador elèctric d'aigua
- Tub aigua freda
- Tub aigua calenta
- Tub aigua retorn
- clau de pas
- Punt de consum
- Ⓐ Acumulador d'aigua (aerotermo)

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

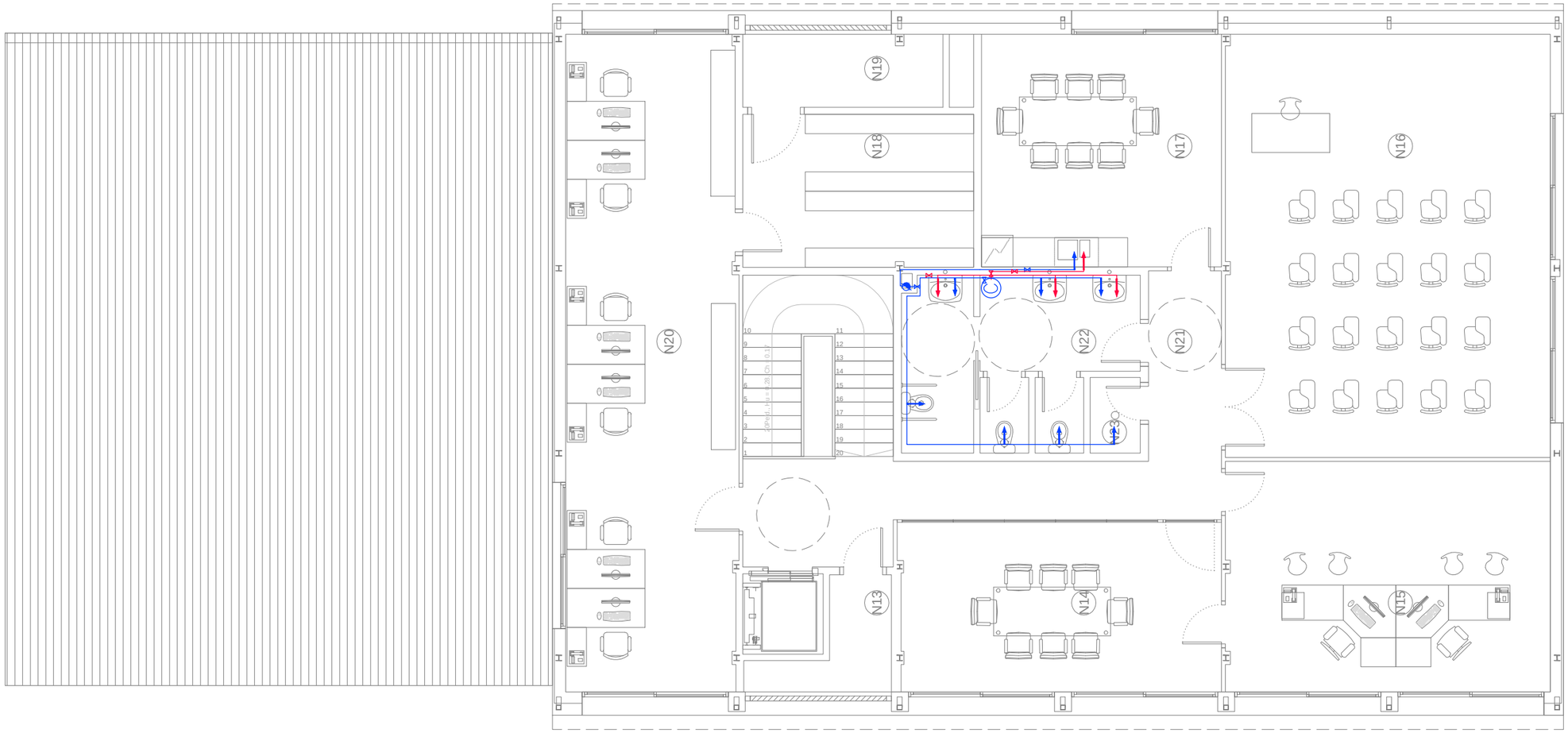
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Nou PB- ACS Nou		IA4

ESERA ENGINYERIA I ESTUDIS LABORALS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



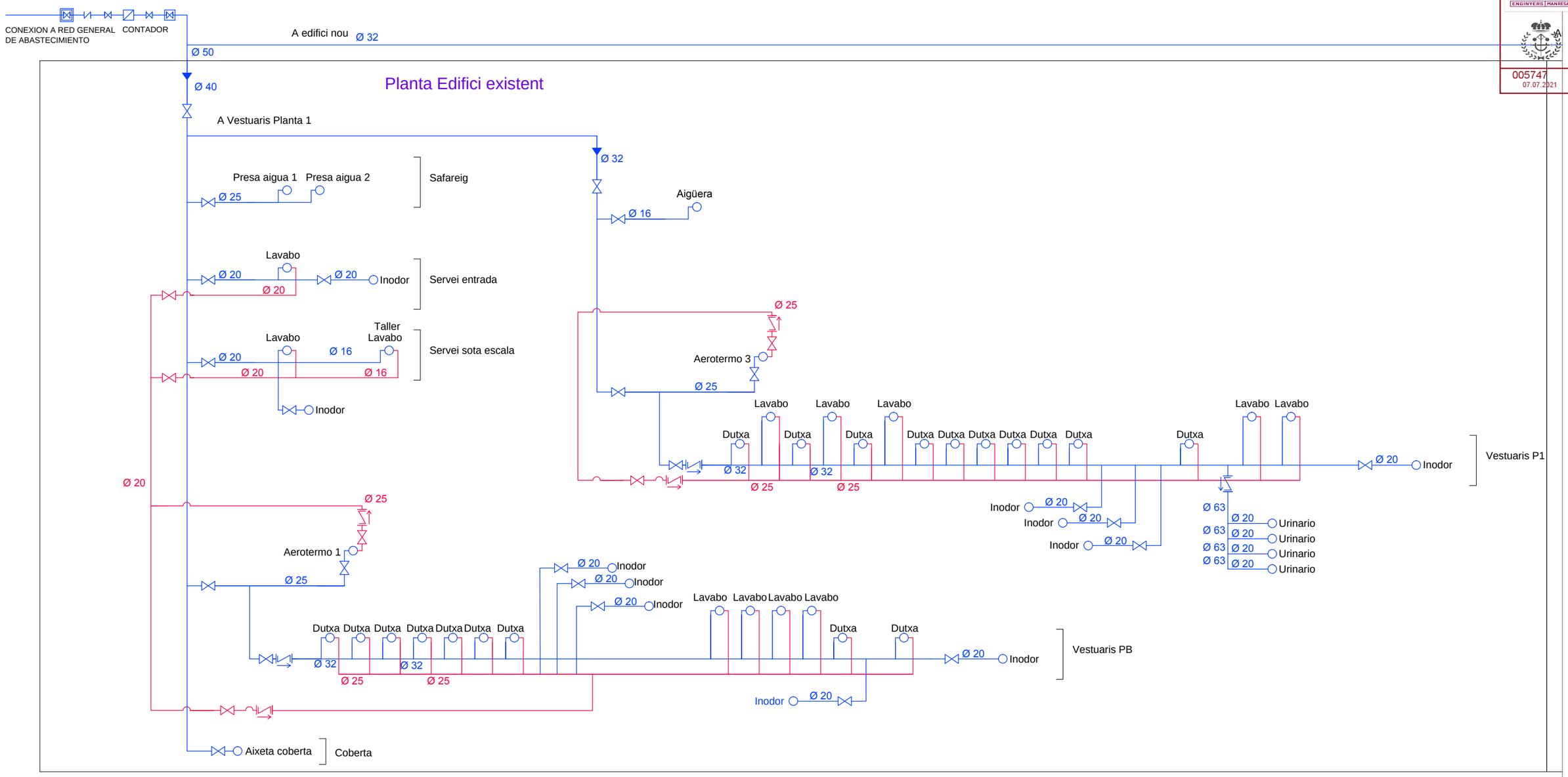
LLEGENDA SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

- Ⓒ Escalfador elèctric d'aigua
- Tub aigua freda
- Tub aigua calenta
- Tub aigua retorn
- clau de pas
- Punt de consum
- Ⓐ Acumulador d'aigua (aerotermo)

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol IA5
Contingut:	Edifici Nou P1- ACS Nou		

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

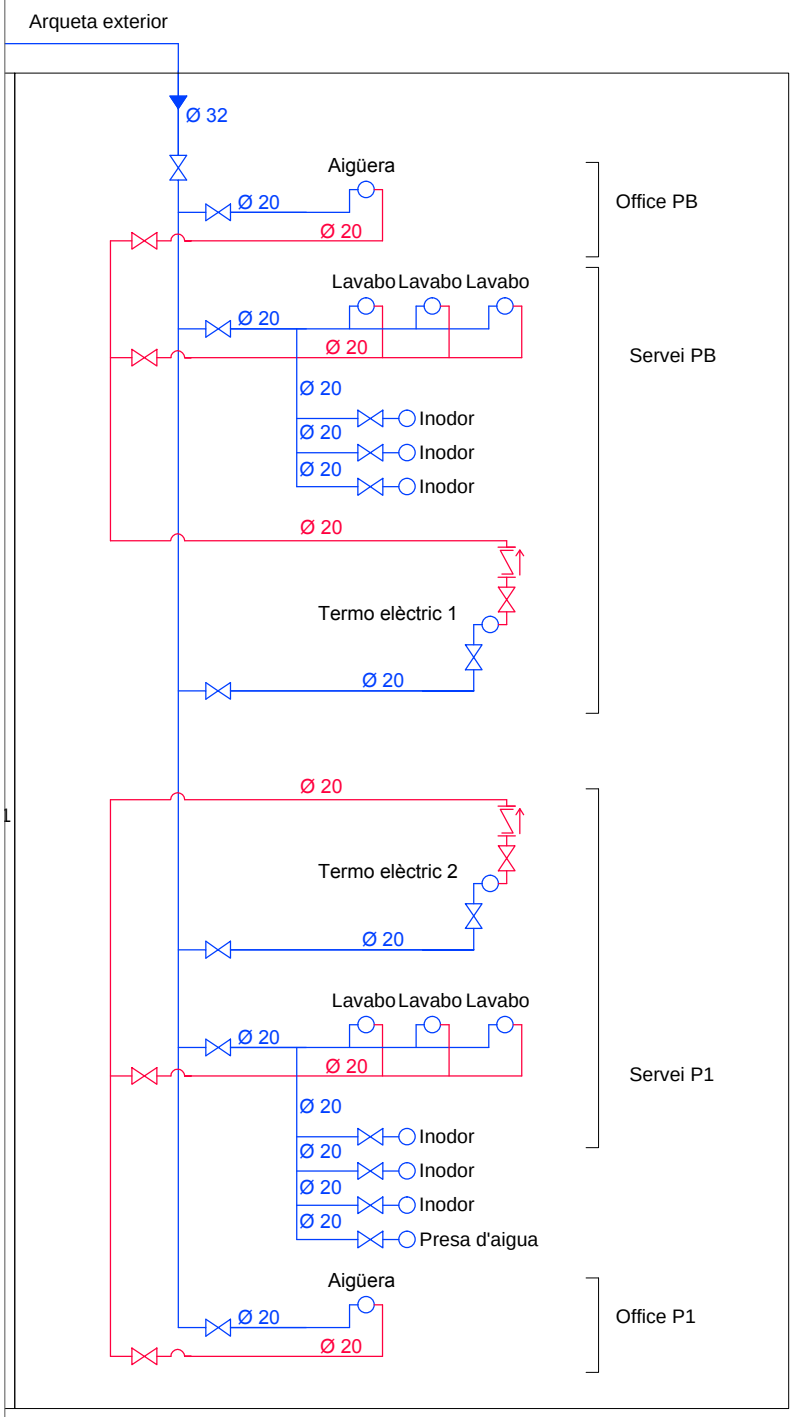
LLEGENDA SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

- Tub aigua freda
- Tub aigua calenta
- Tub aigua retorn
- Aixeta termostatica
- Clau de pas
- Bomba
- Valvula antirretorn
- Caudalimetre amb regulador de caudal

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: S/E (A3)	Plànol
Contingut:	Edif. existent- Esquema Proposta ACS		IA7

ESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



LLEGENDA SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

- Tub aigua freda
- Tub aigua calenta
- Tub aigua retorn
- Aixeta termostatica
- Clau de pas
- Bomba
- Valvula antirretorn
- Caudalimetre amb regulador de caudal

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747

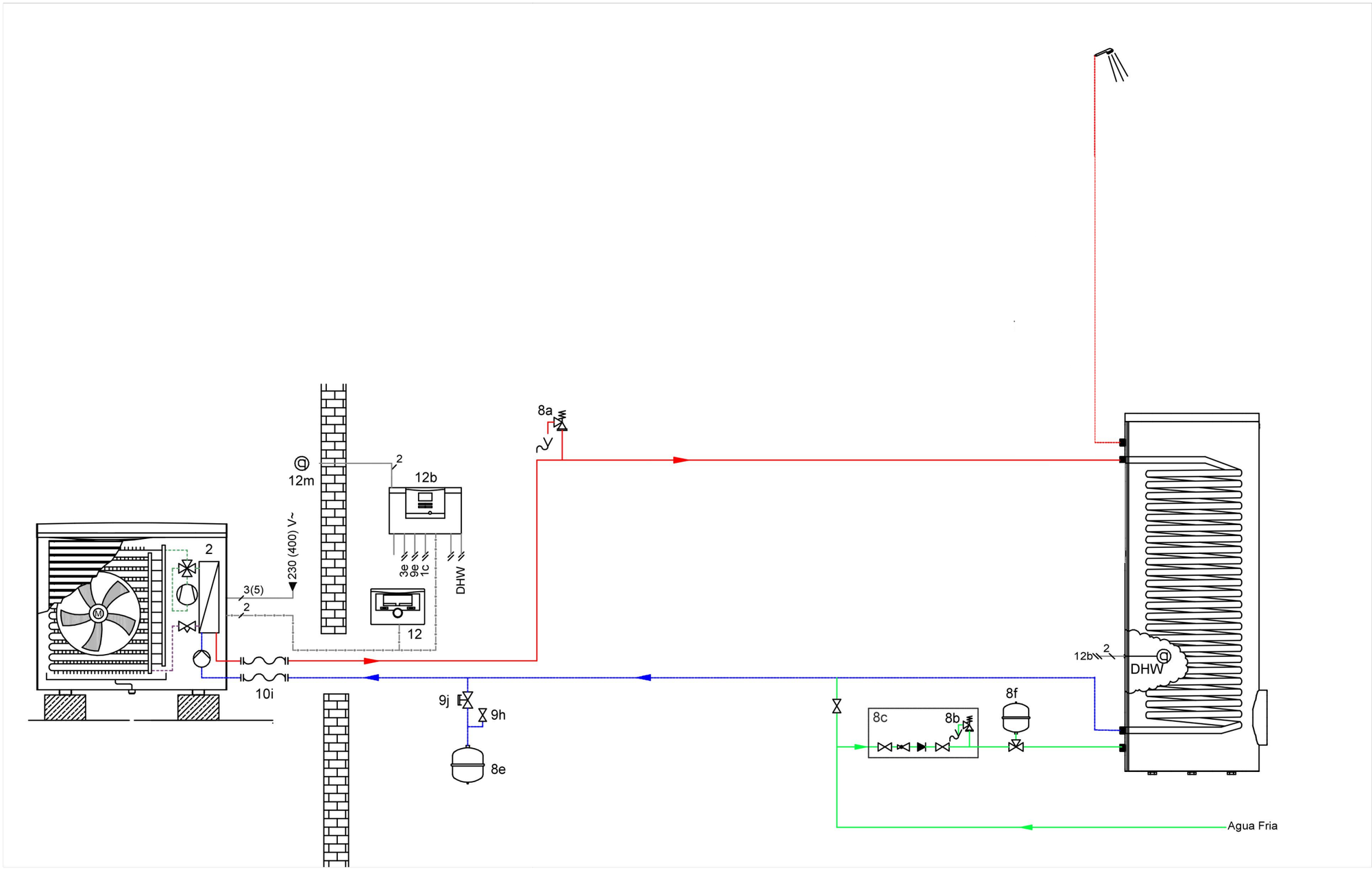
SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:S/E (A4)	Plànol
Contingut:	Edif. Nou- Esquema Proposta ACS		IA8

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

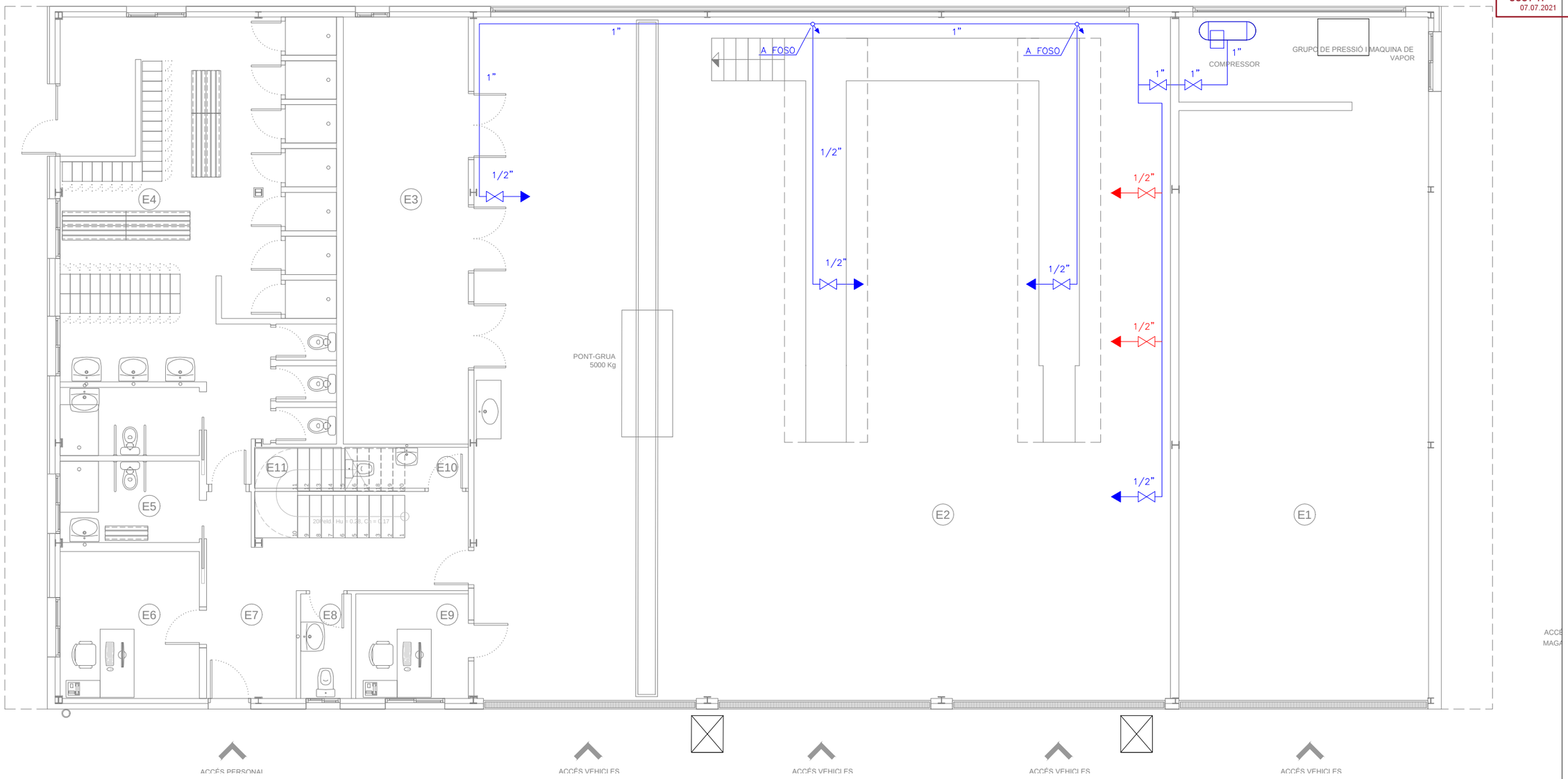
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: S/E (A3)	Plànol
Contingut:	Edif. exist- Esquema Proposta Aerotermia		IA9

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA AIRE COMPRIMIT

Traçat existent

Traçat nou

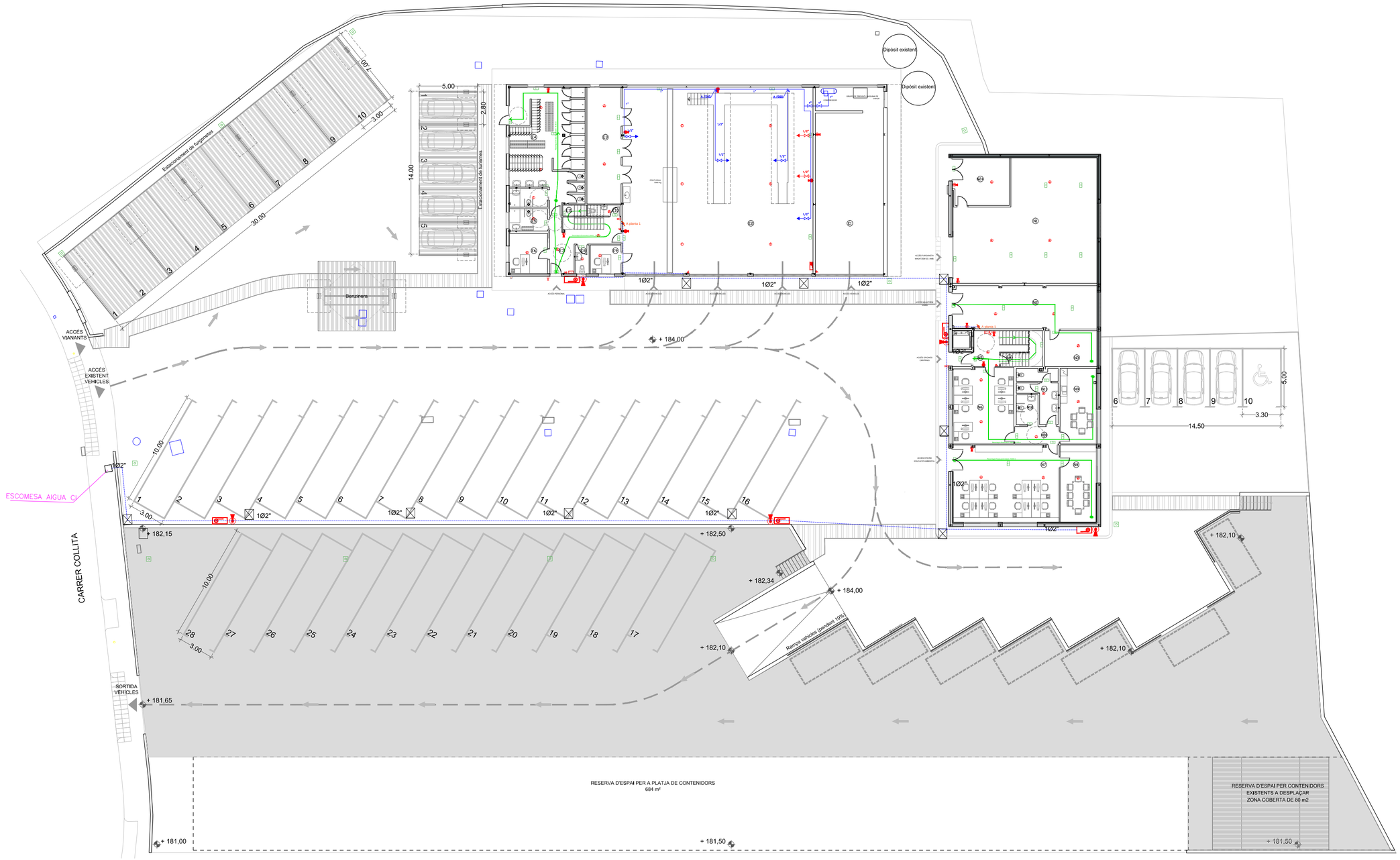
1/2"
Presa de Aire comprimit

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Exist PB-Aire comprimit		IAC1

ESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA CONTRA-INCENDIS

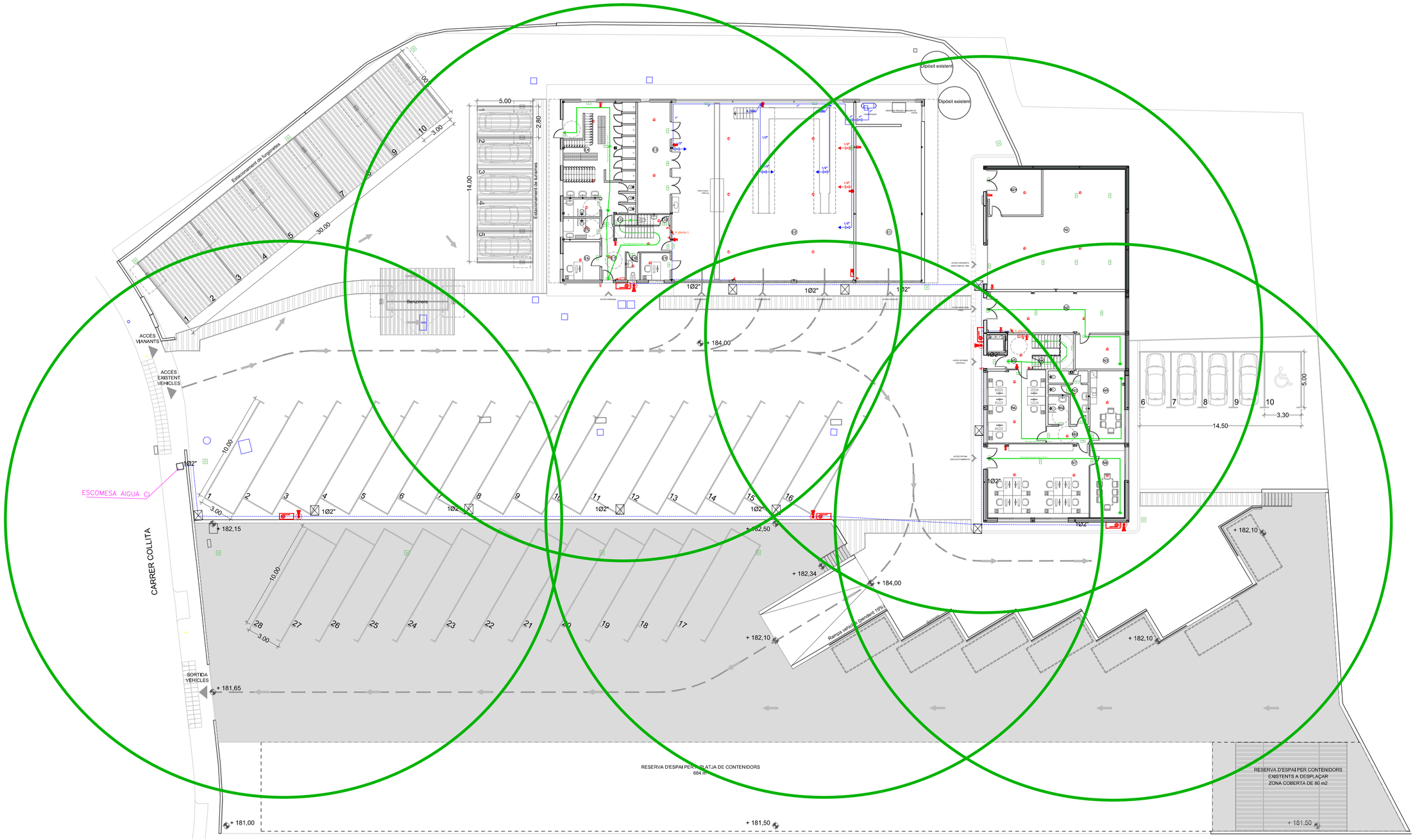
- Extintor pols polivalent 6kg
- Extintor CO_2 5 Kg
- Detector d'incendis òptic
- Detector d'incendis tèrmic
- Detector d'incendis (Pulsador)
- Alarma acústica
- Centraleta de C.Incendis
- Boca Incedis Equipada (BIE)
- Traçat conducte de BIE (PVC)
- Recorregut d' evacuació
- Llum d'emergència
- Centraleta de CO
- Detecció CO

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General- Contra incendis (PB)	0 1 2 5 m	GNCI.1

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA CONTRA-INCENDIS

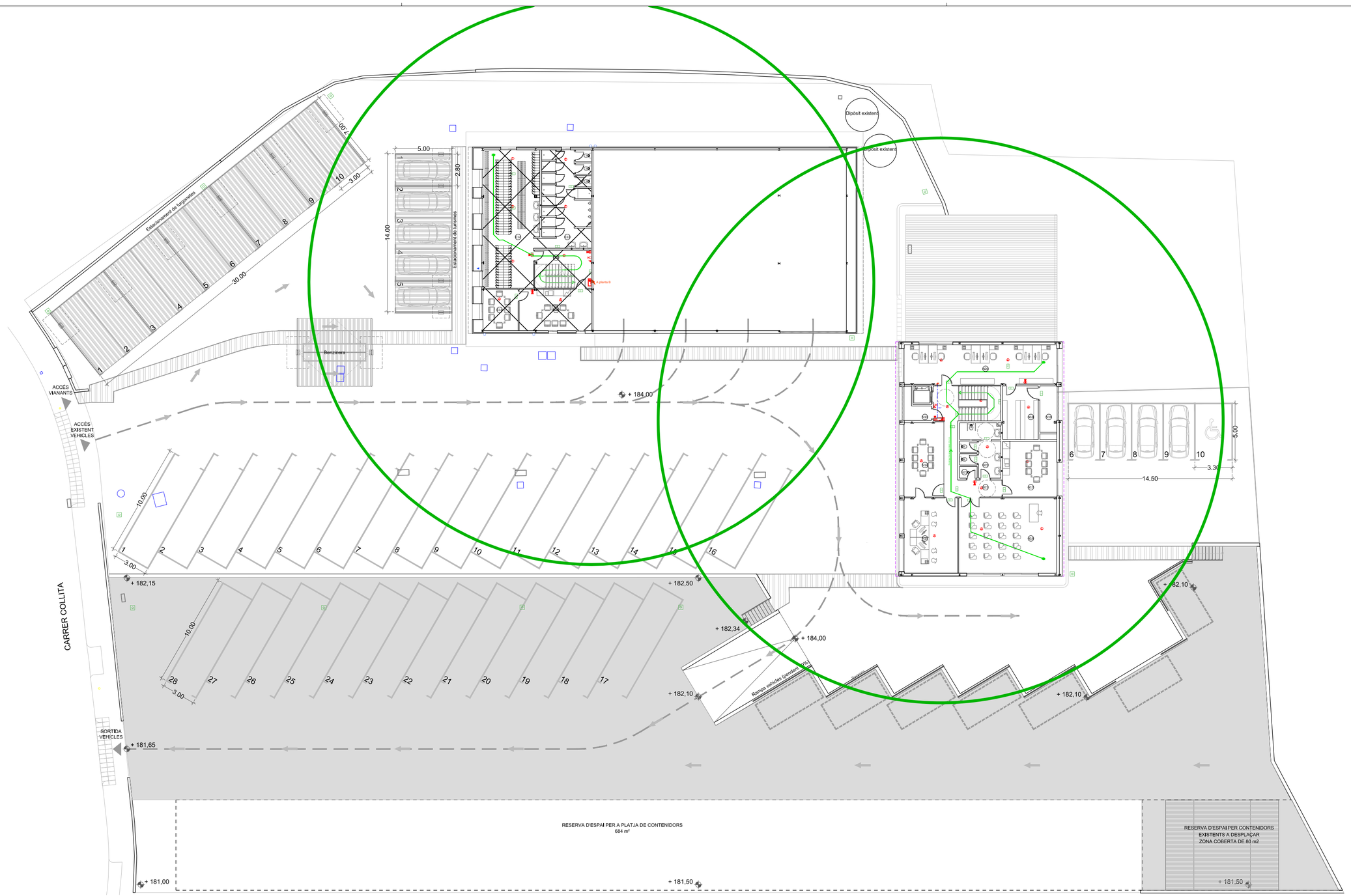
- Extintor pols polivalent 6kg
- Extintor CO_2 5 Kg
- Detector d'incendis òptic
- Detector d'incendis tèrmic
- Detector d'incendis (Pulsador)
- Alarma acústica
- Centraleta de C.Incendis
- Boca Incedis Equipada (BIE)
- Traçat conducte de BIE (PVC)
- Recorregut d' evacuació
- Llum d'emergència
- Centraleta de CO
- Detecció CO

Radi de 25 m de abast de cada BIE

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General- Contra incendis (PB)		GNCI.2

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

LLEGENDA CONTRA-INCENDIS

- Extintor pols polivalent 6kg
- Extintor CO_2 5 Kg
- Detector d'incendis òptic
- Detector d'incendis tèrmic
- Detector d'incendis (Pulsador)
- Alarma acústica
- Centraleta de C.Incendis
- Boca Incedis Equipada (BIE)
- Traçat conducte de BIE (PVC)
- Recorregut d' evacuació
- Llum d'emergència
- Centraleta de CO
- Detecció CO

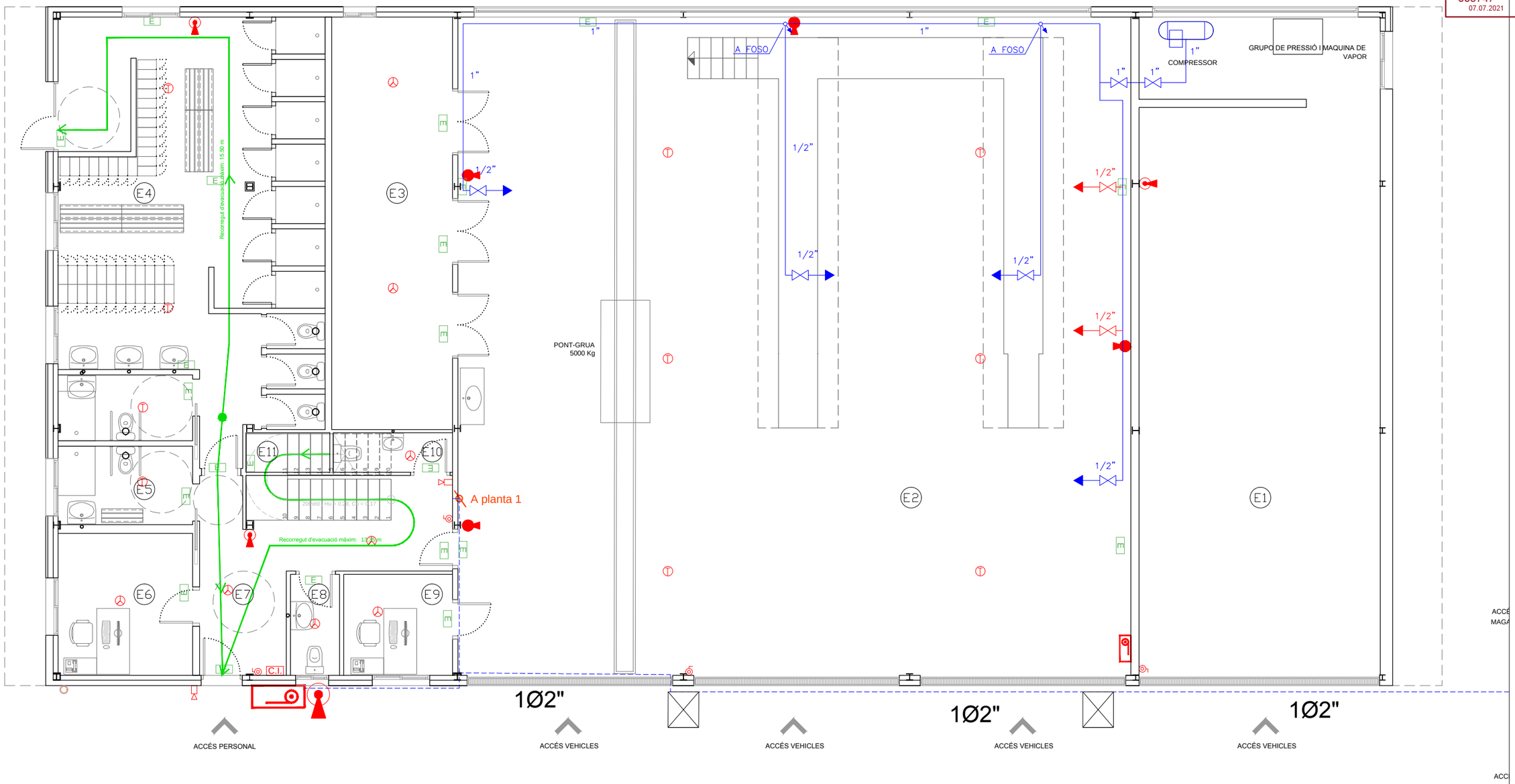
Radi de 25 m de abast de cada BIE

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General- Contra incendis (P1)		GNCI.3

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA CONTRA-INCENDIS

- Extintor pols polivalent 6kg
- Extintor CO_2 5 Kg
- Detector d'incendis òptic
- Detector d'incendis tèrmic
- Detector d'incendis (Pulsador)
- Alarma acústica
- C.I. Centraleta de C.Incendis
- Boca Incedis Equipada (BIE)
- Traçat conducte de BIE (PVC)
- Recorregut d' evacuació
- Llum d'emergència
- Centraleta de CO

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

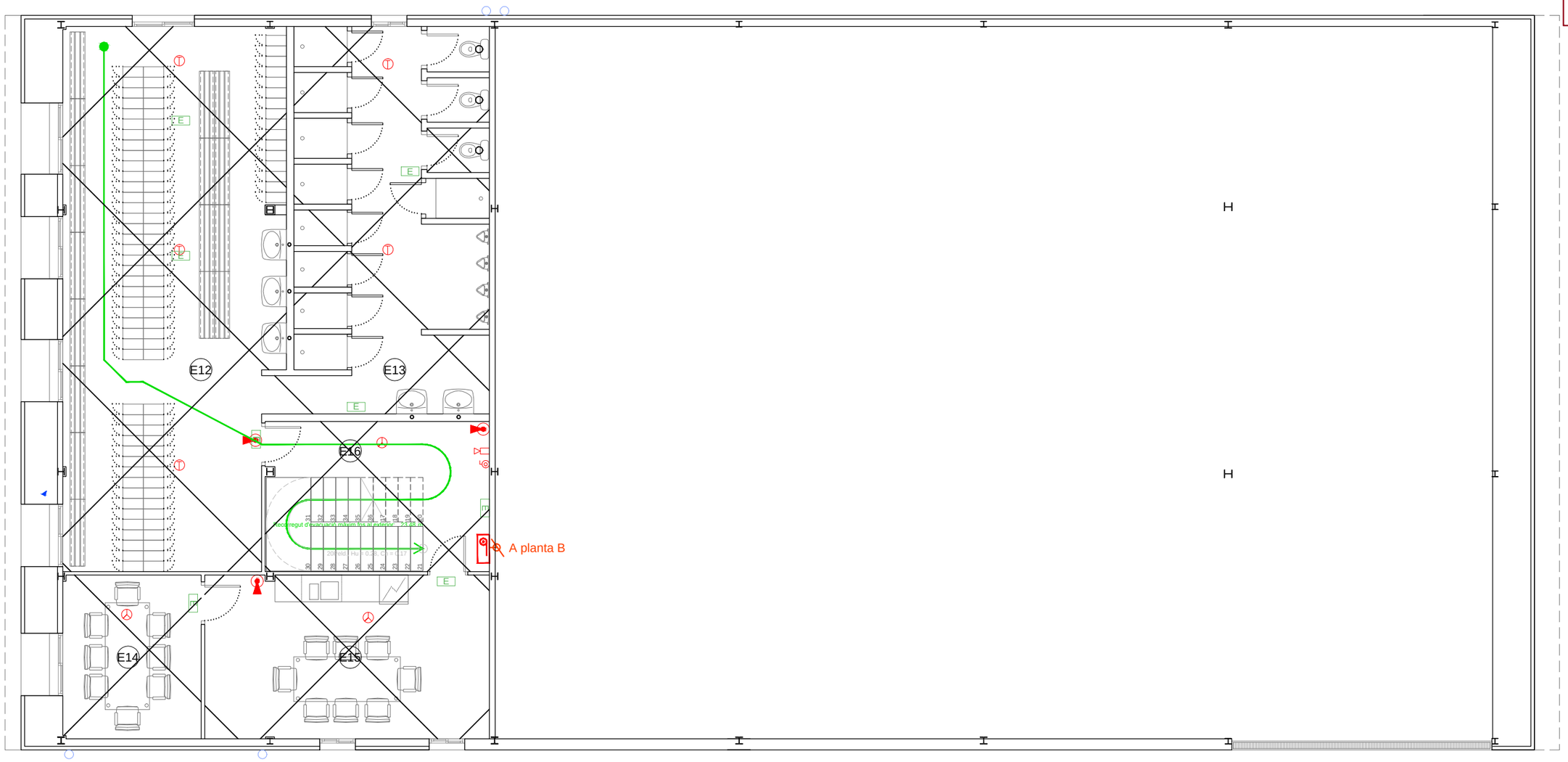
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Ex PB-Contra incendis		ENBCI

ESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA CONTRA-INCENDIS

- Extintor pols polivalent 6kg
- Extintor CO_2 5 Kg
- Detector d'incendis òptic
- Detector d'incendis tèrmic
- Detector d'incendis (Pulsador)
- Alarma acústica
- C.I. Centraleta de C.Incendis
- Boca Incedis Equipada (BIE)
- Traçat conducte de BIE (PVC)
- Recorregut d' evacuació
- Llum d'emergència
- Centraleta de CO

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

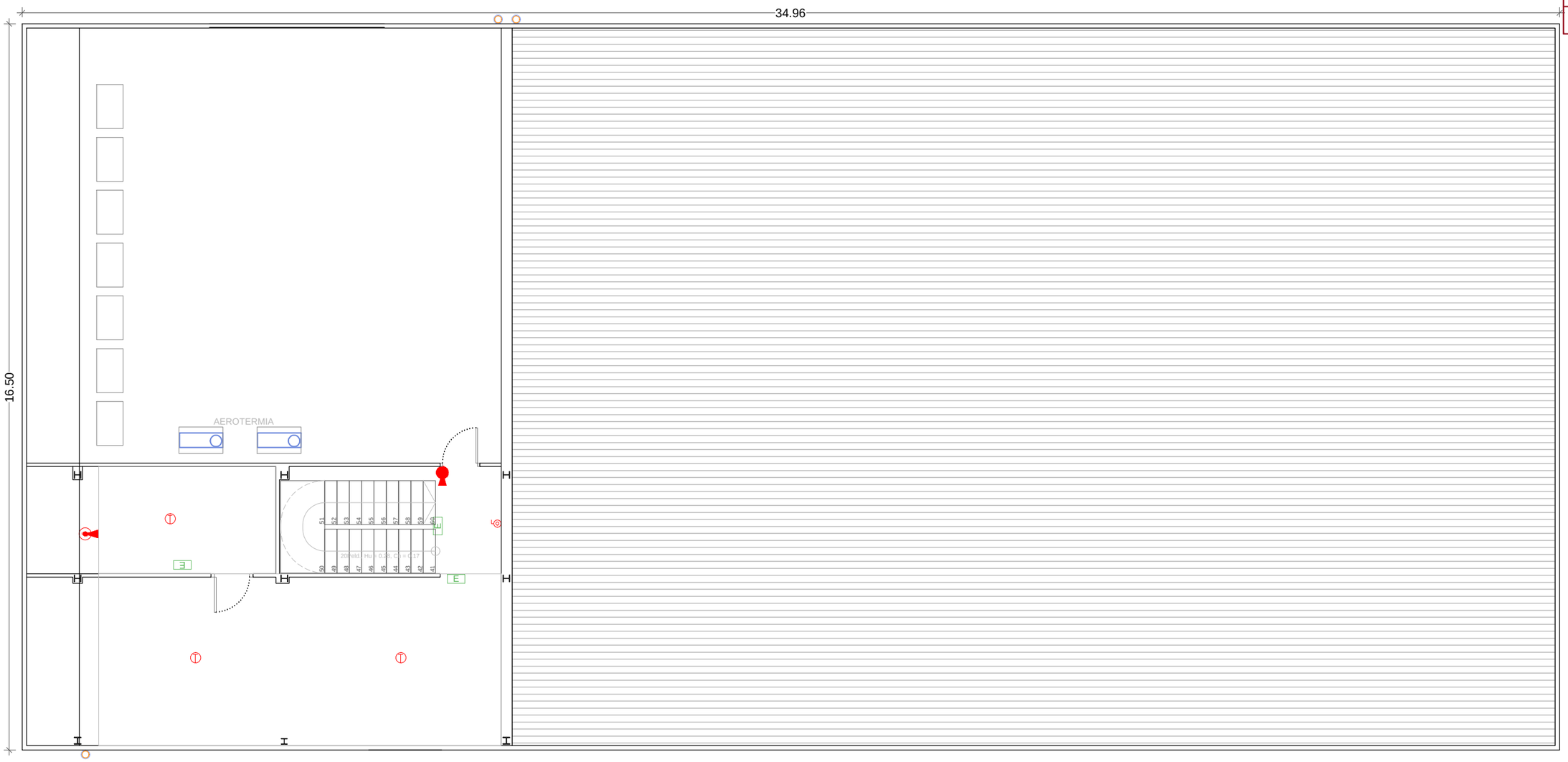
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Ex P1-Contra incendis		EN1CI

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



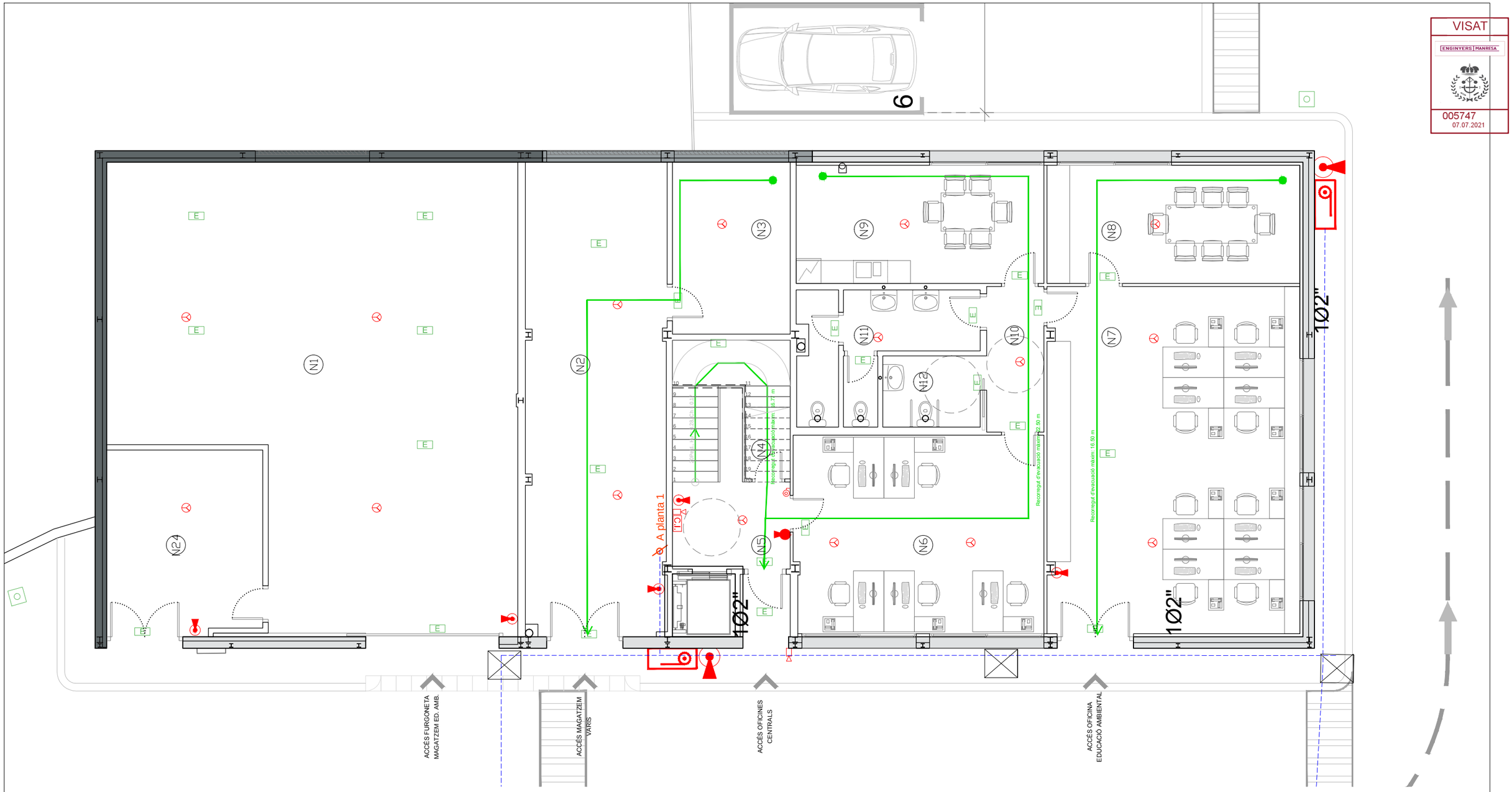
LLEGENDA CONTRA-INCENDIS

- Extintor pols polivalent 6kg
- Extintor CO_2 5 Kg
- Detector d'incendis òptic
- Detector d'incendis tèrmic
- Detector d'incendis (Pulsador)
- Alarma acústica
- C.I. Centraleta de C.Incendis
- Boca Incedis Equipada (BIE)
- Traçat conducte de BIE (PVC)
- Recorregut d' evacuació
- Llum d'emergència
- Centraleta de CO

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Ex PC-Contra incendis		ENCCI

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



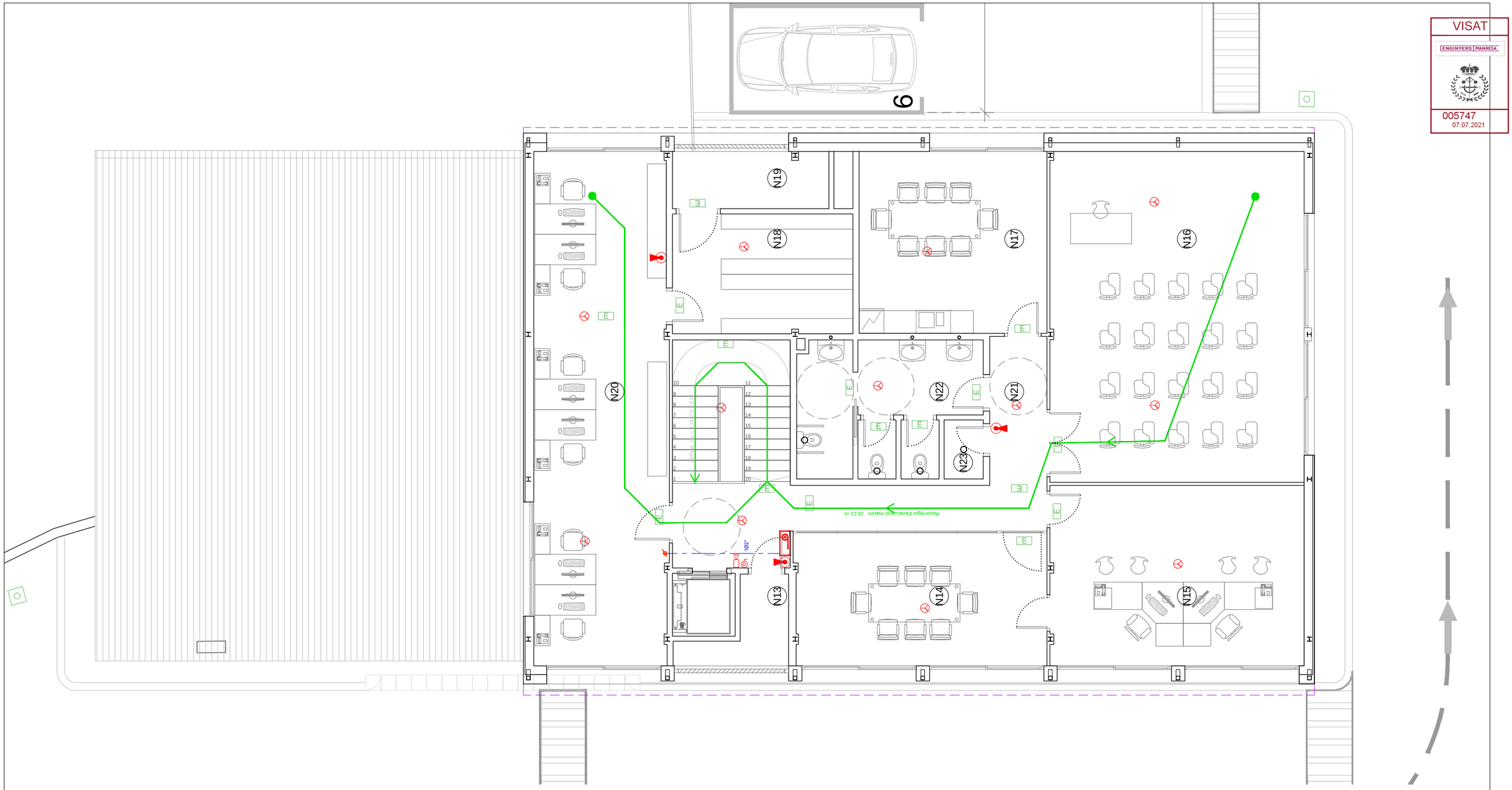
LLEGENDA CONTRA-INCENDIS

- Extintor pols polivalent 6kg
- Extintor CO_2 5 Kg
- Detector d'incendis òptic
- Detector d'incendis tèrmic
- Detector d'incendis (Pulsador)
- Alarma acústica
- C.I. Centraleta de C.Incendis
- Boca Incedis Equipada (BIE)
- Traçat conducte de BIE (PVC)
- Recorregut d' evacuació
- Llum d'emergència
- Centraleta de CO

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Nou PB-Contra incendis		NNBCI

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LLEGENDA CONTRA-INCENDIS

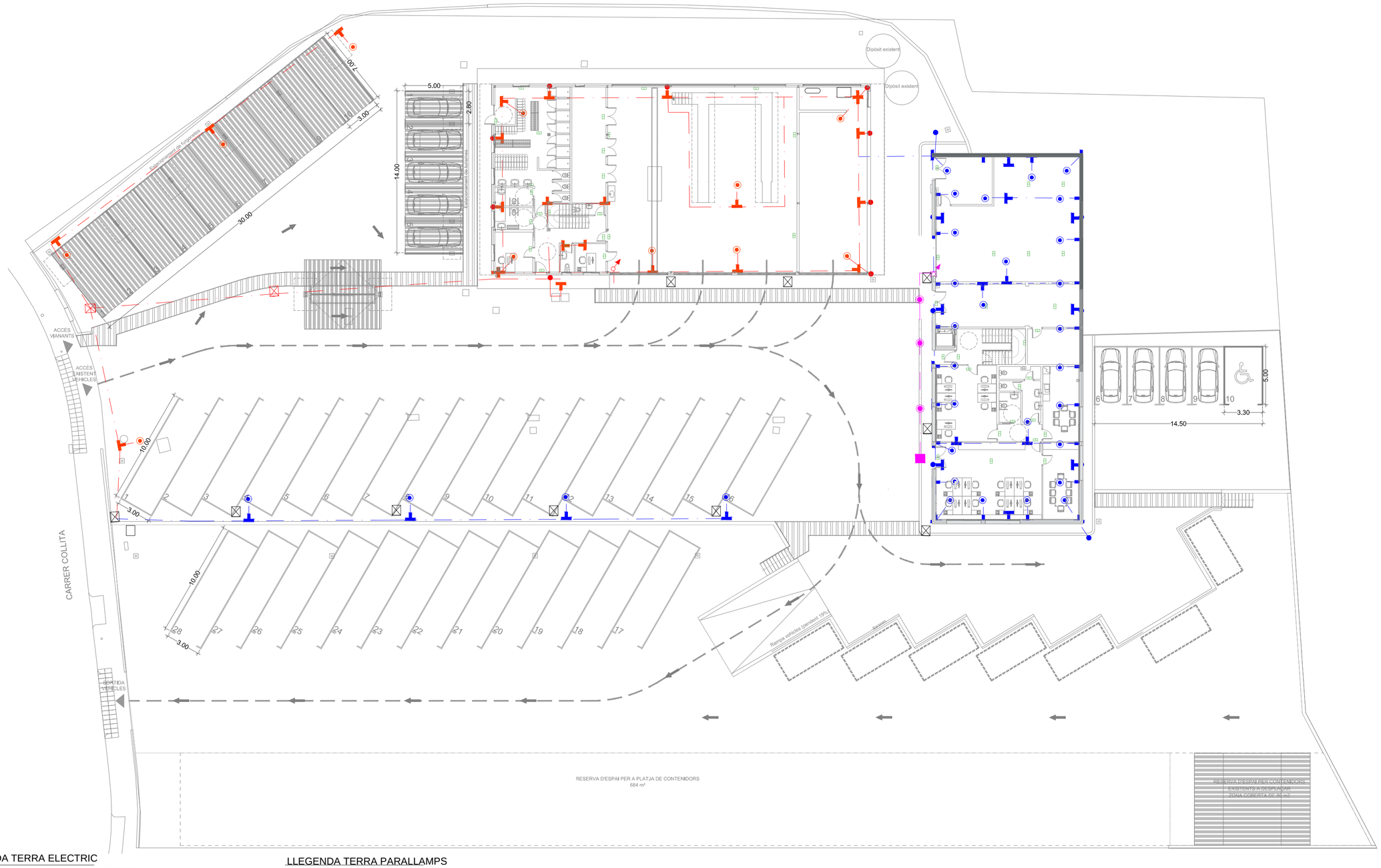
- Extintor pols polivalent 6kg
- Extintor CO_2 5 Kg
- Detector d'incendis òptic
- Detector d'incendis tèrmic
- Detector d'incendis (Pulsador)
- Alarma acústica
- C.I. Centraleta de C.Incendis
- Boca Incedis Equipada (BIE)
- Traçat conducte de BIE (PVC)
- Recorregut d' evacuació
- Llum d'emergència
- Centraleta de CO

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Nou P1-Contra incendis		NN1CI

NESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA TERRA ELECTRIC

EXSXTENT

- PUNT DE POSTA A TERRA
- DERIVACIÓ
- PICA DE POSTA A TERRA
- CABLE DESPULLAT Cu. 35mm2
- INSTAL.LACIÓ QUE PUJA

NOU

- PUNT DE POSTA A TERRA
- DERIVACIÓ
- PICA DE POSTA A TERRA
- CABLE DESPULLAT Cu. 35mm2
- INSTAL.LACIÓ QUE PUJA

LLEGENDA TERRA PARALLAMPS

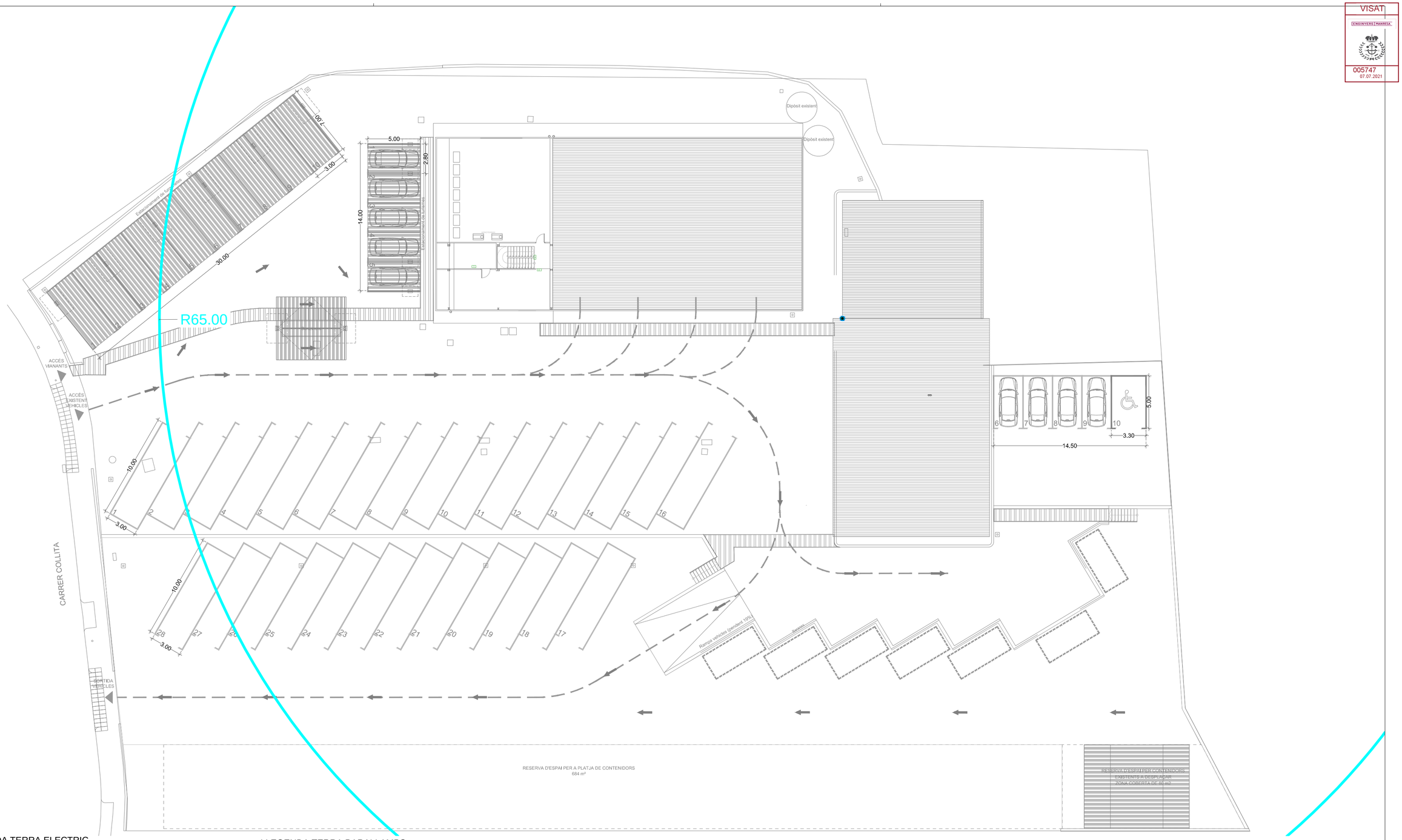
- PARALLAMPS
- CAIXA SECCIONADORA PER LA UNIÓ DE 2 TERRES
- PICA DE POSTA A TERRA
- TERRA INDEPENDENT PER LA INSTAL·LACIÓ DEL PARALLAMPS (INFERIOR 6 W ,CABLE NU DE 1X50MM DE CU
- INSTAL.LACIÓ QUE PUJA
- RADI ACTUACIÓ PARALLAMPS 65m

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General- Terres elèctric (nou)	0 1 2 5m	ITE0

NEBRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.



LLEGENDA TERRA ELECTRIC

EXSXTENT

- PUNT DE POSTA A TERRA
- DERIVACIÓ
- PICA DE POSTA A TERRA
- CABLE DESPULLAT Cu. 35mm2
- INSTAL.LACIÓ QUE PUJA

NOU

- PUNT DE POSTA A TERRA
- DERIVACIÓ
- PICA DE POSTA A TERRA
- CABLE DESPULLAT Cu. 35mm2
- INSTAL.LACIÓ QUE PUJA

LLEGENDA TERRA PARALLAMPS

- PARALLAMPS
- CAIXA SECCIONADORA PER LA UNIÓ DE 2 TERRES
- PICA DE POSTA A TERRA
- TERRA INDEPENDENT PER LA INSTAL·LACIÓ DEL PARALLAMPS (INFERIOR 6 W ,CABLE NU DE 1X50MM DE CU
- INSTAL.LACIÓ QUE PUJA
- RADI ACTUACIÓ PARALLAMPS 65m

** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.

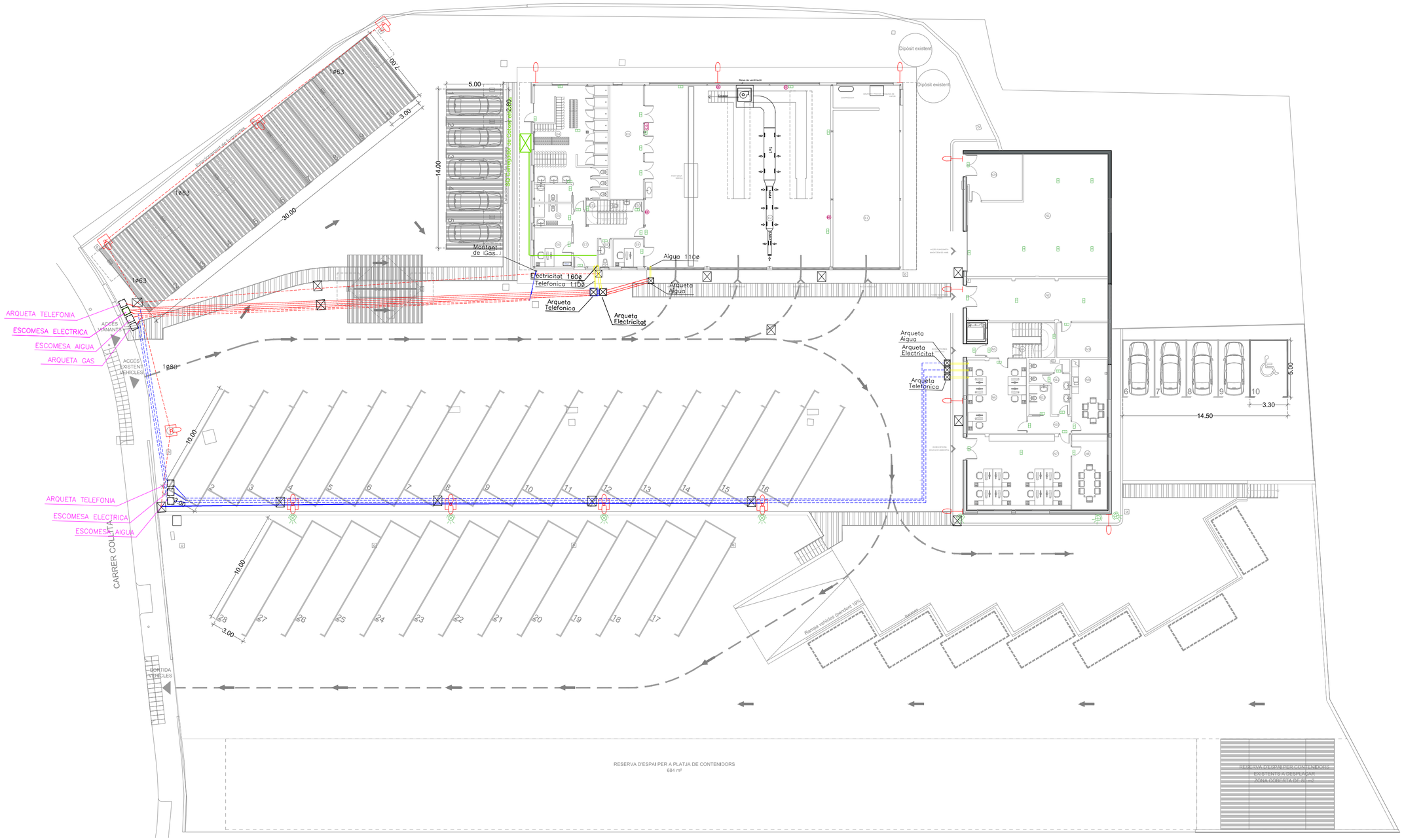
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021		
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)			
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)		Plànol
Contingut: General- Terres elèctric (nou) PARALLAMPS			ITE1

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



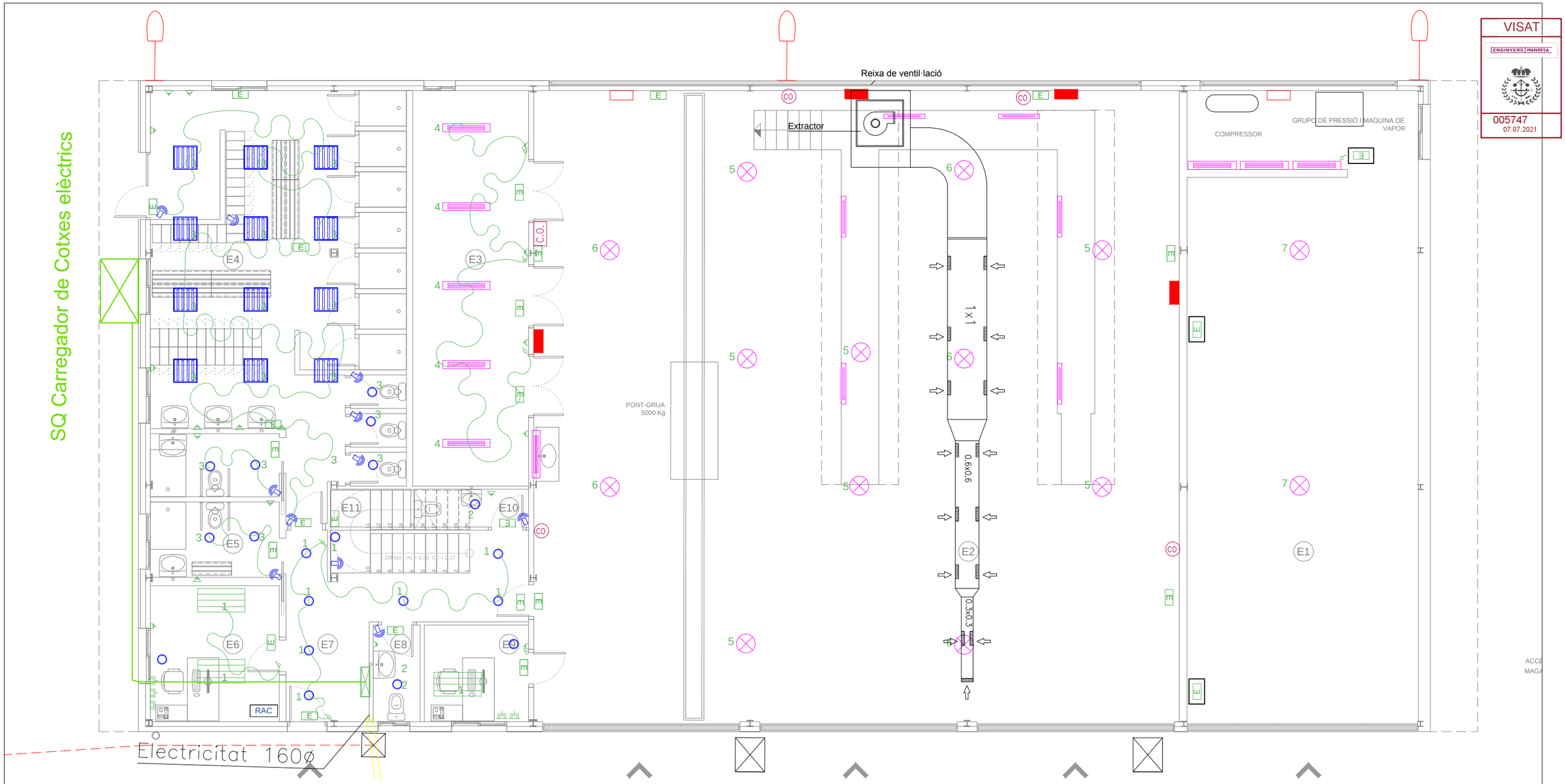
LLEGENDA ELECTRICITAT EXTERIOR

- BÀCUL 9m LLUMINÀRIA LED EQUIVALENT A 250W
- BÀCUL 9m AMB DUES LLUMINÀRIES LED EQUIVALENT A 250W
- LLUMINÀRIA LED EQUIVALENT A 250W
- ARQUETA DE REGISTRE
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA NOU
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EXISTENT

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General- Il·lumiació exterior NOU		IED0

NOTA GENERAL: ** TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE, (COTES, PENDENTS, ETC.), ES COMPROVARAN A L'OBRA, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA LA POSSIBLE MODIFICACIÓ Ó RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LLEGENDA ELECTRICITAT

- Llum d'emergència
- Quadre elèctric
- Il.luminació LED 60x60 (44w)
- Il.luminació LES 120x30 (34W)
- Il.luminació LED 1.2m
- Il.luminació LED 2x1.2 m (29w)
- Il.luminació LED 1x0.60 m (17w)
- Projector LED equivalent a 400w (196w)
- Focus LED equivalent a 400w (61w)
- Punt de llum LED Tipus downlight (19w)
- Detector de moviment
- Lluminària LED equivalent a 250w (100w)
- Interruptor
- Endoll tipus "Schuko"

LLEGENDA VEU I DADES

- Presa Dades + Telèfon
- RAC — RAC

CAIXA ENDOLLS ESTANCA TIPUS 1 FORMADA PER:

- 1 PRESA CORRENT I+N+T 16A
- 1 PRESA CORRENT III+T 32A
- 2 PRESA CORRENT III+T 16A

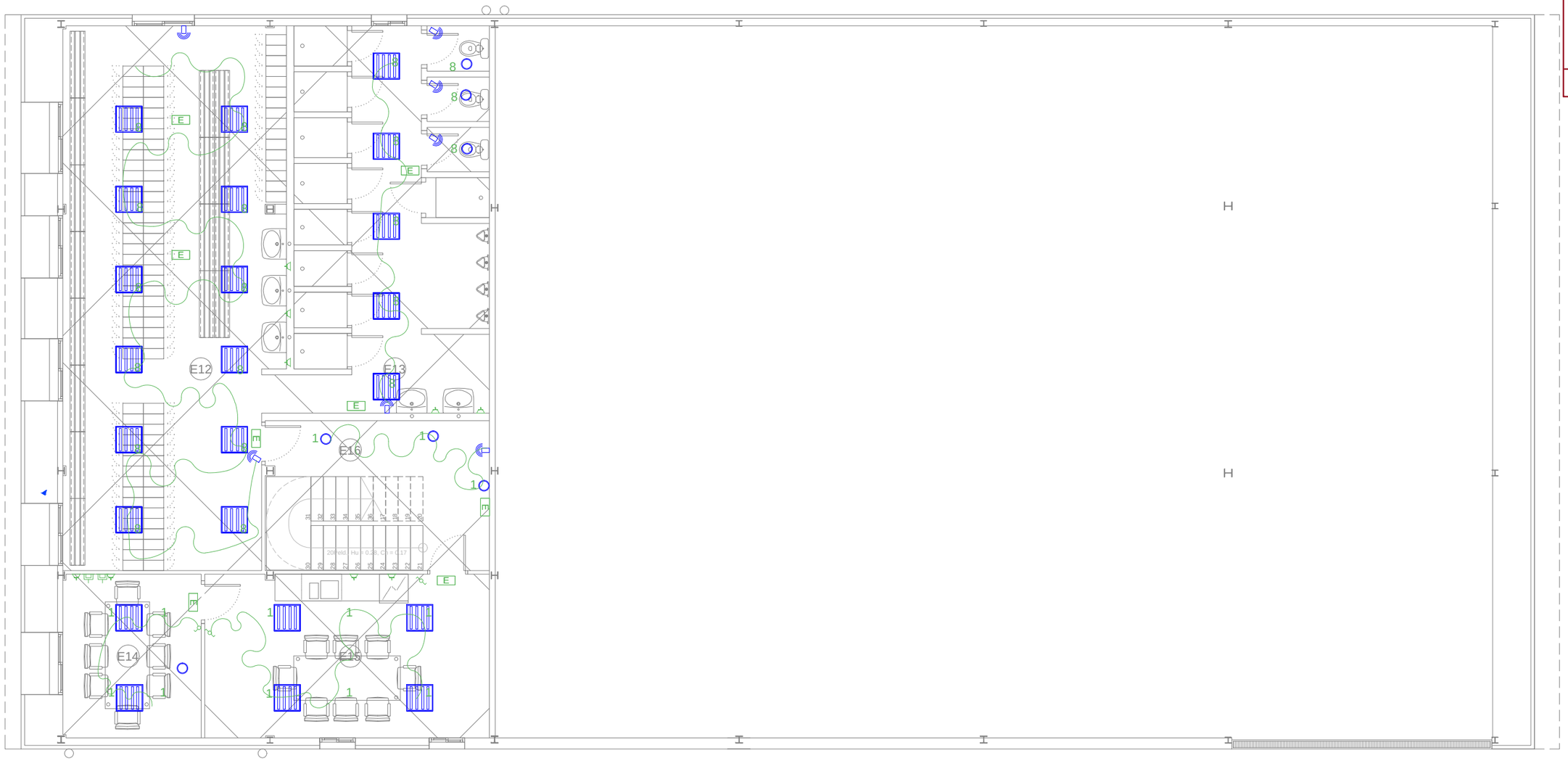
CAIXA ENDOLLS ESTANCA TIPUS 2 FORMADA PER:

- 2 PRESES CORRENT III+T 16A
- 1 PRESES CORRENT III+T 32A
- 1 PRESA CORRENT II+T 10A AMB TRAFO 230/24V 100W, PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA, DIFERENCIAL I FUSIBLES PER A CADA PRESA
- 2 PRESES CORRENT I+N+T 16A

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Existent PB- Elèctric+ Dades		IED1

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LLEGENDA ELECTRICITAT

- E — Llum d'emergència
- Quadre elèctric
- Il.luminació LED 60x60 (44w)
- Il.luminació LES 120x30 (34W)
- Il.luminació LED 1.2m
- Il.luminació LED 2x1.2 m (29w)
- Il.luminació LED 1x0.60 m (17w)
- Projector LED equivalent a 400w (196w)
- Focus LED equivalent a 400w (61w)
- Punt de llum LED Tipus downlight (19w)
- Detector de moviment
- Lluminària LED equivalent a 250w (100w)
- Interruptor
- Endoll tipus "Schuko"

LLEGENDA VEU I DADES

- Presa Dades + Telèfon
- RAC — RAC

CAIXA ENDOLLS ESTANCA TIPUS 1 FORMADA PER:

- 1 PRESA CORRENT I+N+T 16A
- 1 PRESA CORRENT III+T 32A
- 2 PRESA CORRENT III+T 16A

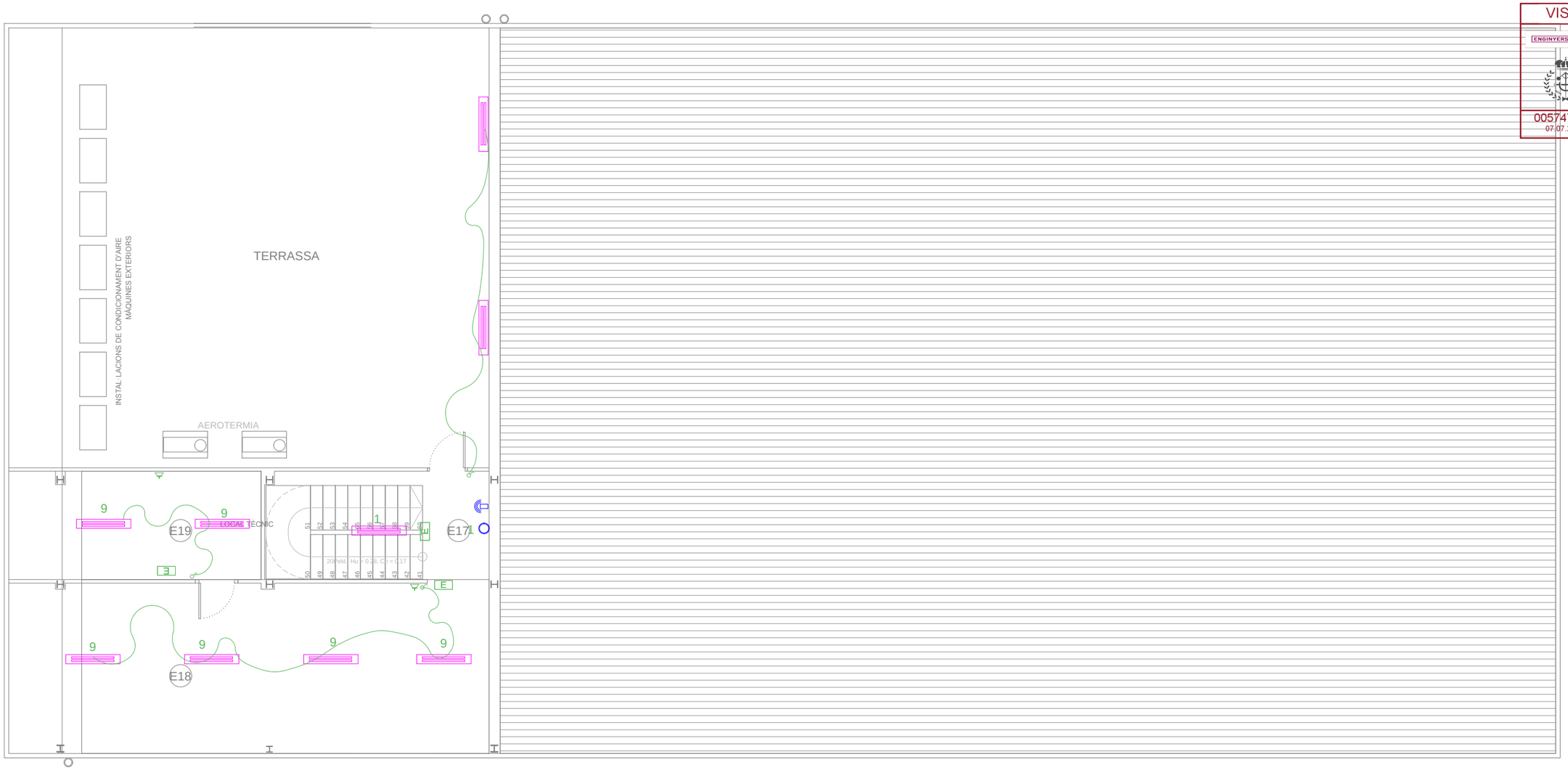
CAIXA ENDOLLS ESTANCA TIPUS 2 FORMADA PER:

- 2 PRESES CORRENT III+T 16A
- 1 PRESES CORRENT III+T 32A
- 1 PRESA CORRENT II+T 10A AMB TRAFO 230/24V
  100W, PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA, DIFERENCIAL
  I FUSIBLES PER A CADA PRESA
- 2 PRESES CORRENT I+N+T 16A

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Existent P1- Elèctric+ Dades (Nou)		IED2

NESRA ENGINYERIA I ESTUDIS LABORALS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LLEGENDA ELECTRICITAT

- Llum d'emergència
- Quadre elèctric
- Il.luminació LED 60x60 (44w)
- Il.luminació LES 120x30 (34W)
- Il.luminació LED 1.2m
- Il.luminació LED 2x1.2 m (29w)
- Il.luminació LED 1x0.60 m (17w)
- Projector LED equivalent a 400w (196w)
- Focus LED equivalent a 400w (61w)
- Punt de llum LED Tipus downlight (19w)
- Detector de moviment
- Lluminària LED equivalent a 250w (100w)
- Interruptor
- Endoll tipus "Schuko"

LLEGENDA VEU I DADES

- Presa Dades + Telèfon
- RAC

CAIXA ENDOLLS ESTANCA TIPUS 1 FORMADA PER:

- 1 PRESA CORRENT I+N+T 16A
- 1 PRESA CORRENT III+T 32A
- 2 PRESA CORRENT III+T 16A

CAIXA ENDOLLS ESTANCA TIPUS 2 FORMADA PER:

- 2 PRESES CORRENT III+T 16A
- 1 PRESES CORRENT III+T 32A
- 1 PRESA CORRENT II+T 10A AMB TRAFO 230/24V
  100W, PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA, DIFERENCIAL
  I FUSIBLES PER A CADA PRESA
- 2 PRESES CORRENT I+N+T 16A

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

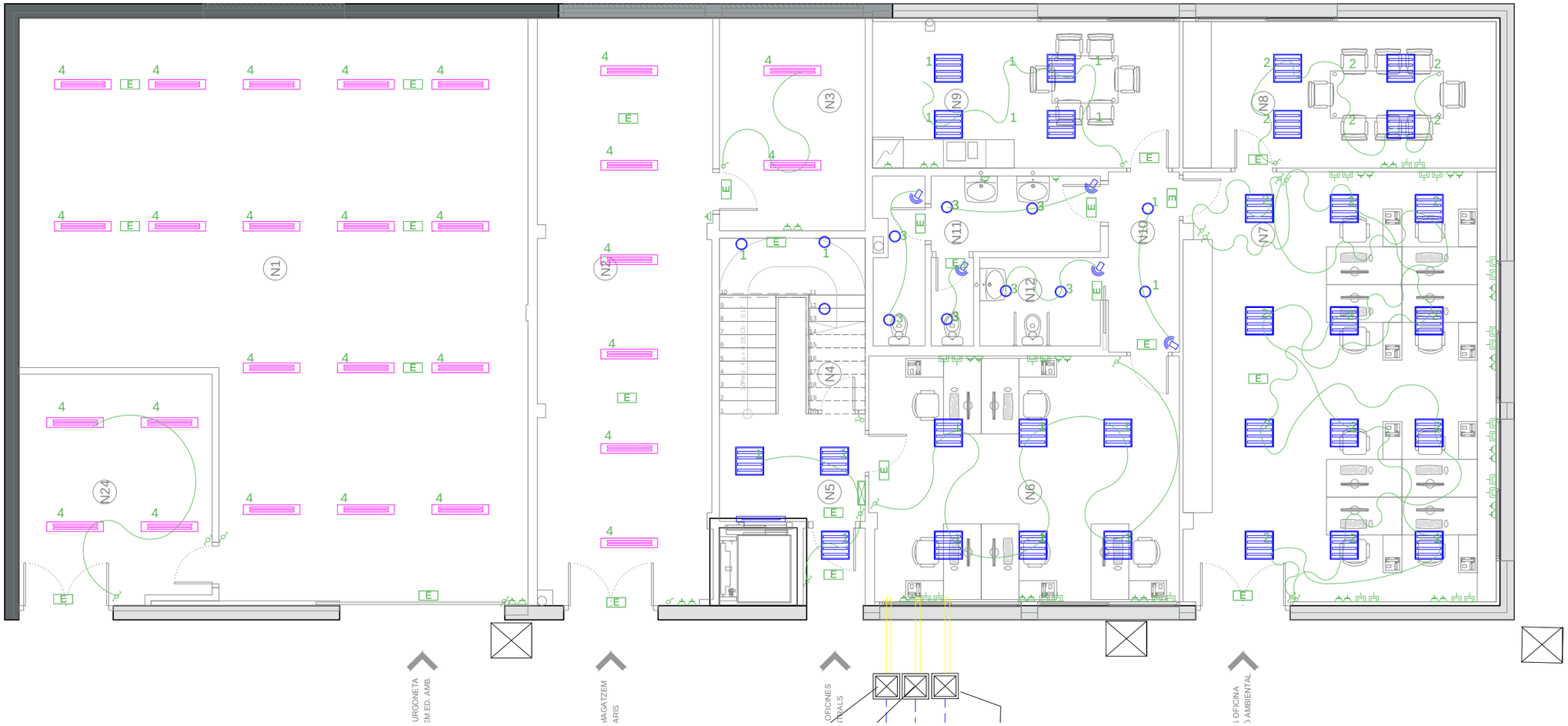
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Existent PC- Elèctric+ Dades (Nou)		IED3

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS | MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Llum d'emergència
- Quadre elèctric
- Il.luminació LED 60x60 (44w)
- Il.luminació LES 120x30 (34W)
- Il.luminació LED 1.2m
- Il.luminació LED 2x1.2 m (29w)
- Il.luminació LED 1x0.60 m (17w)
- Projector LED equivalent a 400w (196w)
- Focus LED equivalent a 400w (61w)
- Punt de llum LED Tipus downlight (19w)
- Detector de moviment
- Lluminària LED equivalent a 250w (100w)
- Interruptor
- Endoll tipus "Schuko"

LLEGENDA VEU I DADES

- Presa Dades + Telèfon
- RAC — RAC

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

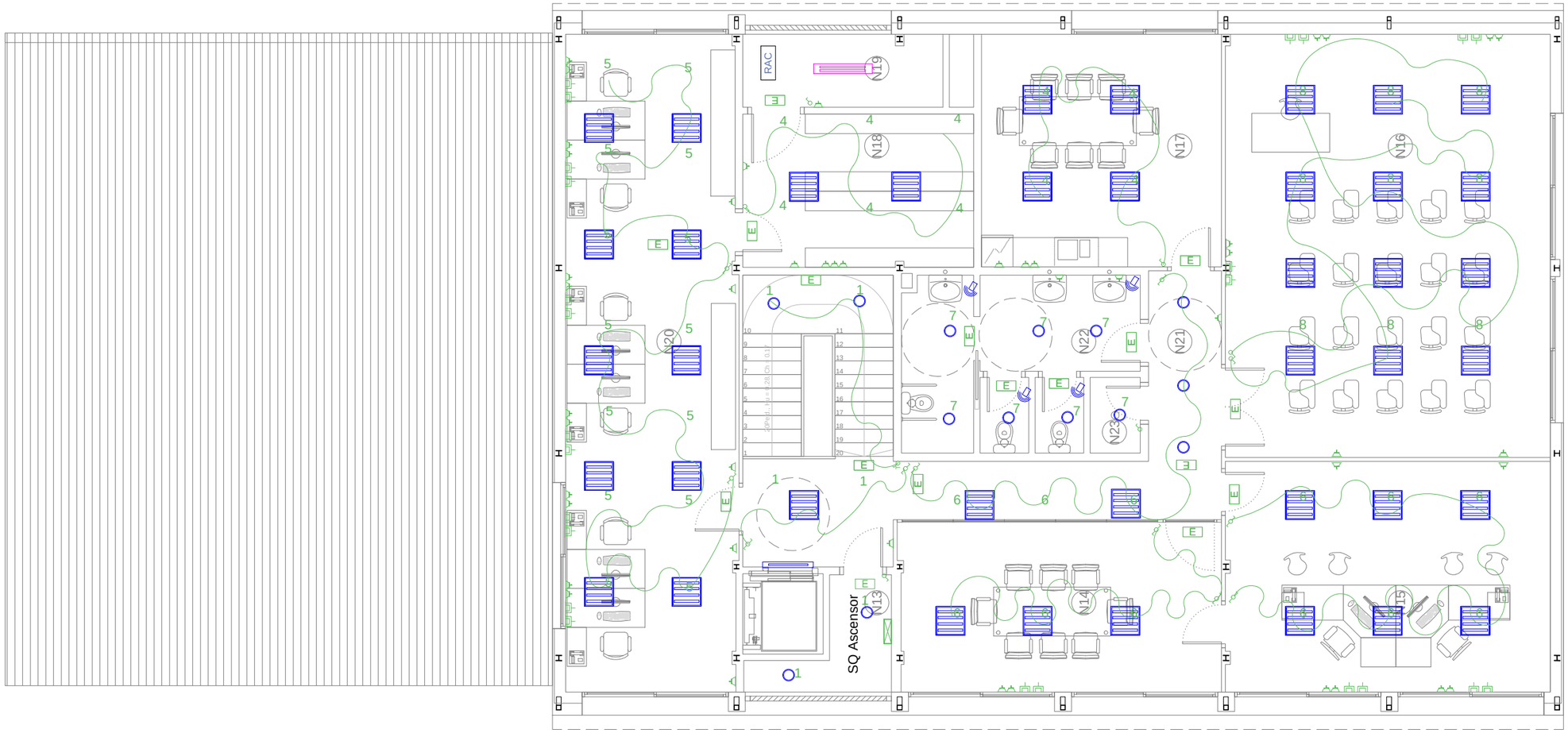
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Nou PB- Elèctric+ Dades		IED4

NESRA ENGINYERIA · INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS | MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Llum d'emergència
- Quadre elèctric
- Il.luminació LED 60x60 (44w)
- Il.luminació LES 120x30 (34W)
- Il.luminació LED 1.2m
- Il.luminació LED 2x1.2 m (29w)
- Il.luminació LED 1x0.60 m (17w)
- Projector LED equivalent a 400w (196w)
- Focus LED equivalent a 400w (61w)
- Punt de llum LED Tipus downlight (19w)
- Detector de moviment
- Lluminària LED equivalent a 250w (100w)
- Interruptor
- Endoll tipus "Schuko"

LLEGENDA VEU I DADES

- Presa Dades + Telèfon
- RAC

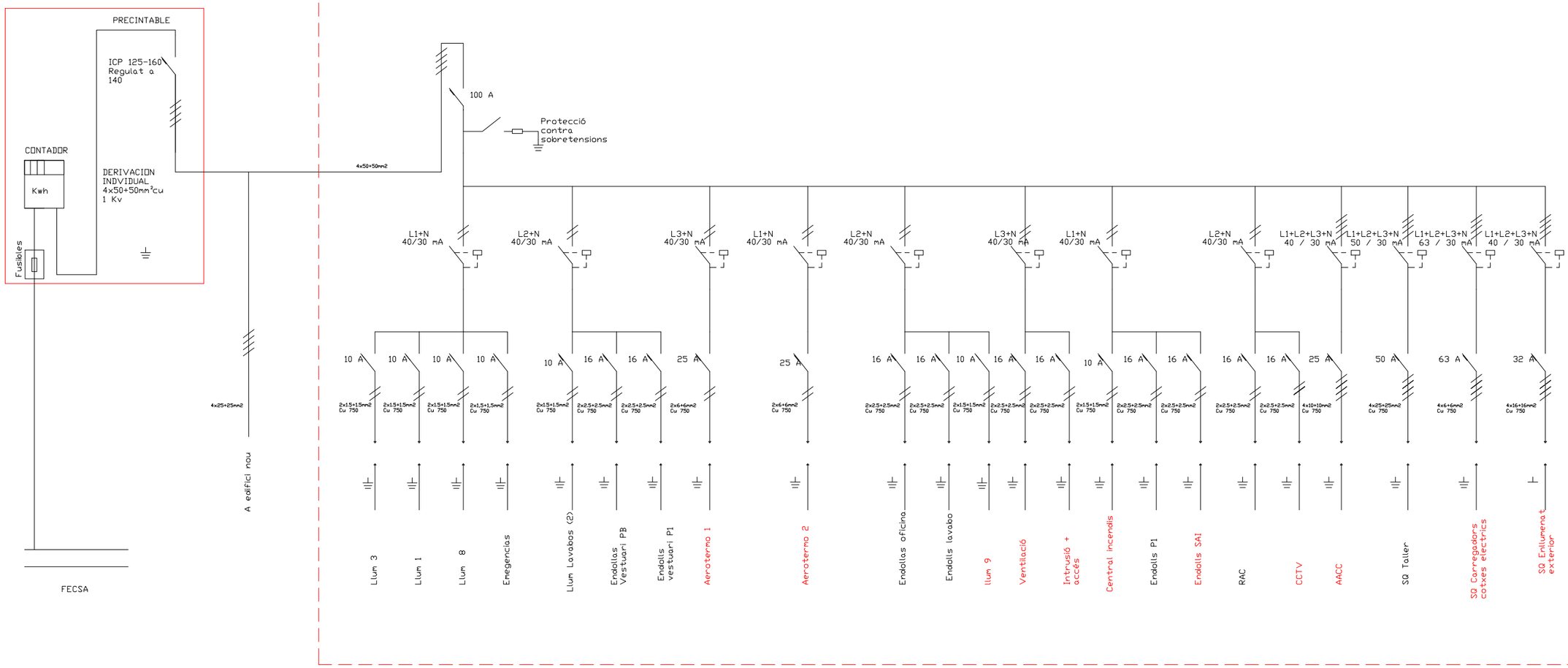
SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Nou P1- Elèctric+ Dades		IED5

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

SQ Edifici existent (es modificarà per adaptar a nova distribució, marcat en vermell)

NOTA: Il·luminacions i endolls, ja existeixen però tenen actualment un altre nom assignat

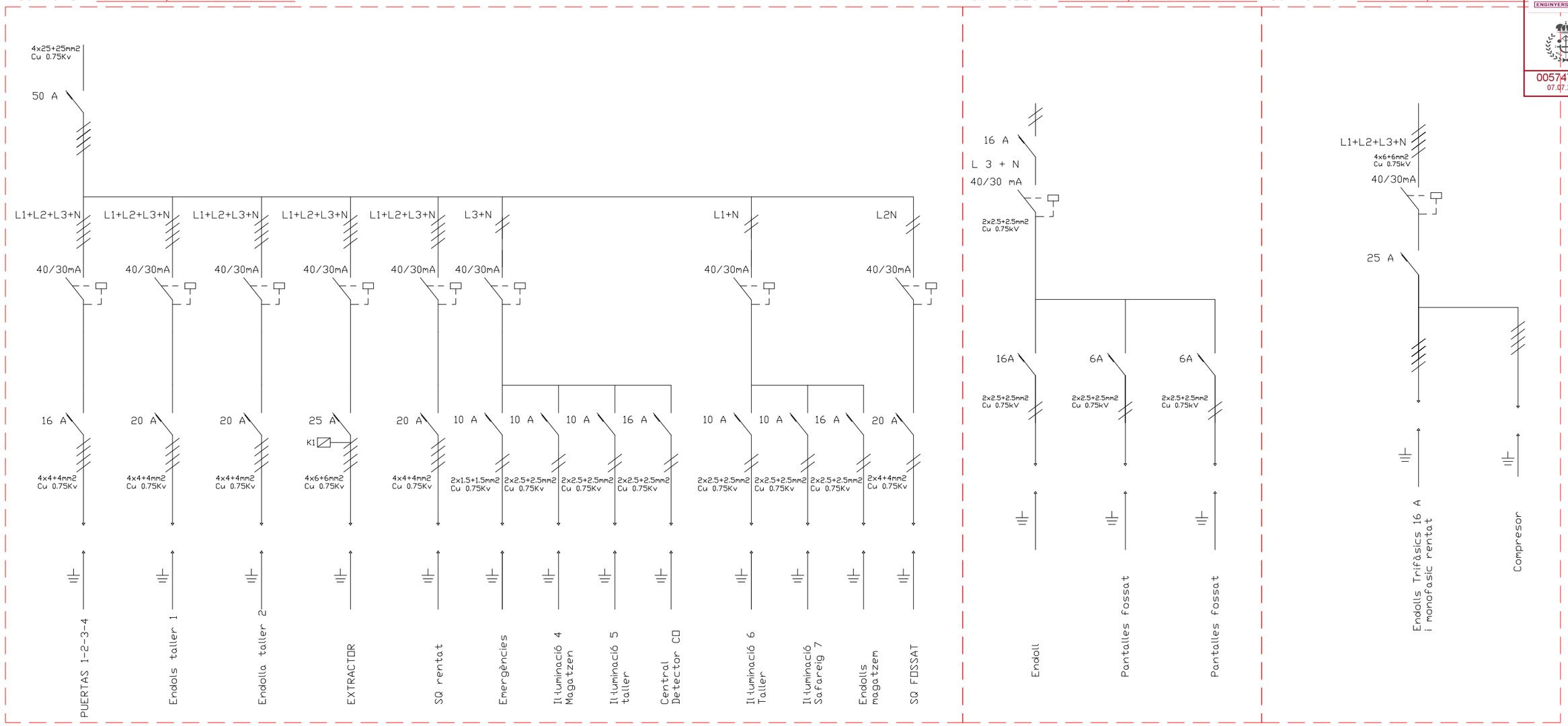


VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: S/E (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Existent- Esquema 1		IED7

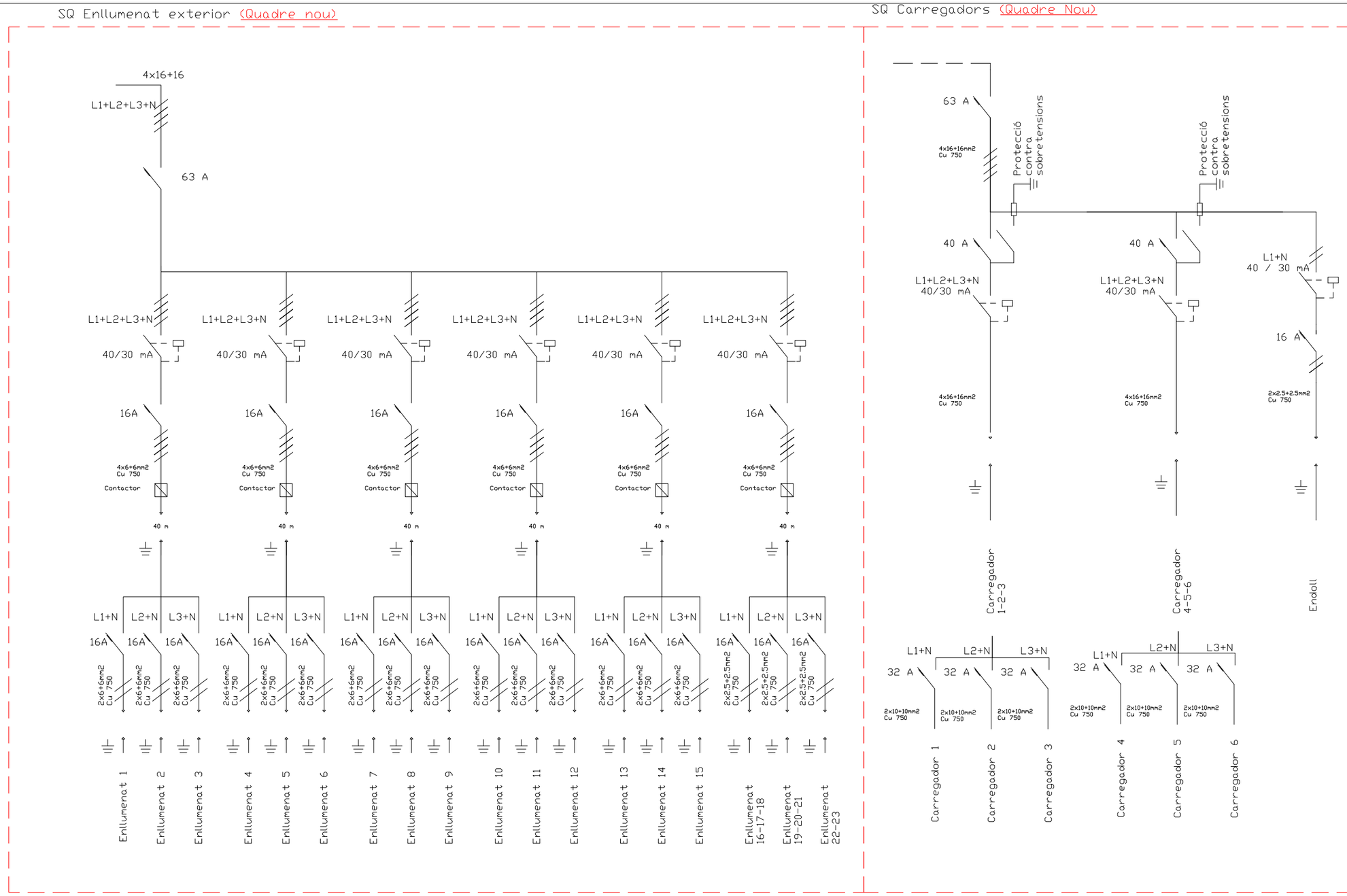
NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: S/E (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Existent- Esquema 2		IED8



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

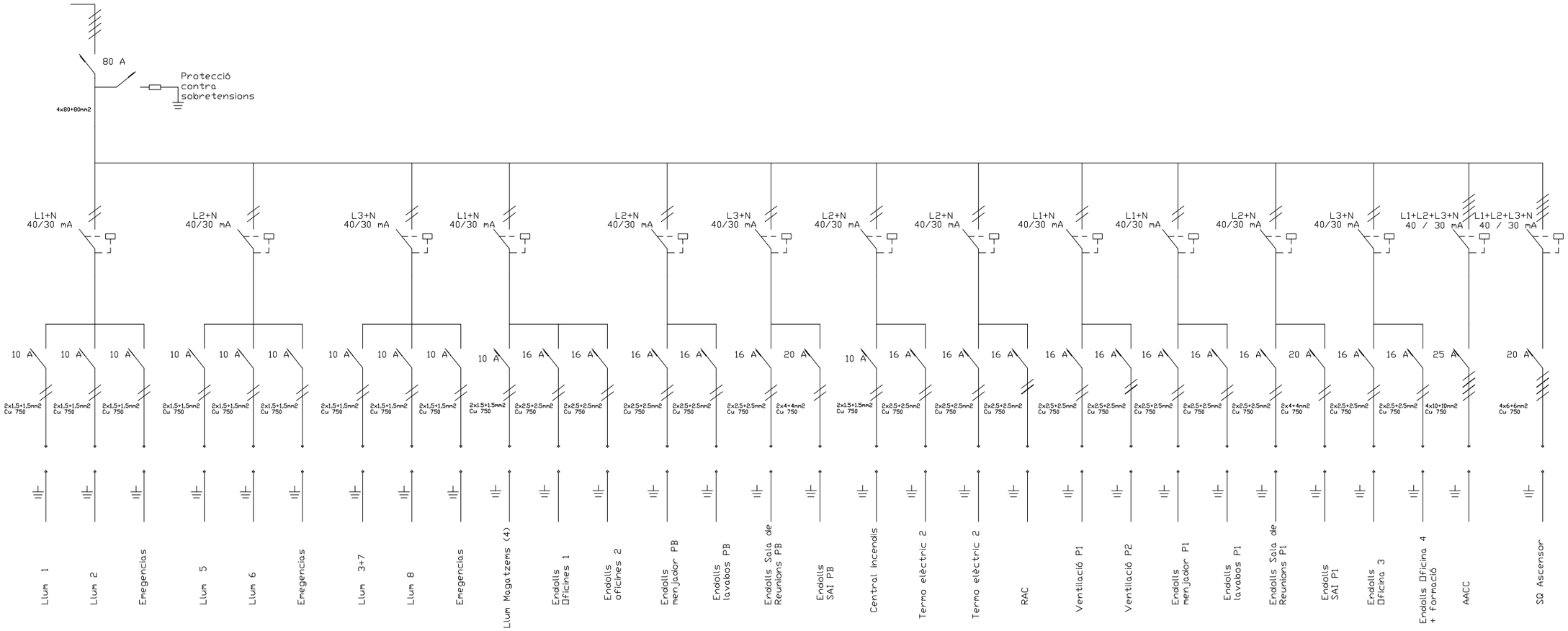
SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Existent- Esquema 3		IED9

ESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

SQ Edifici Nou (Quadre nou)

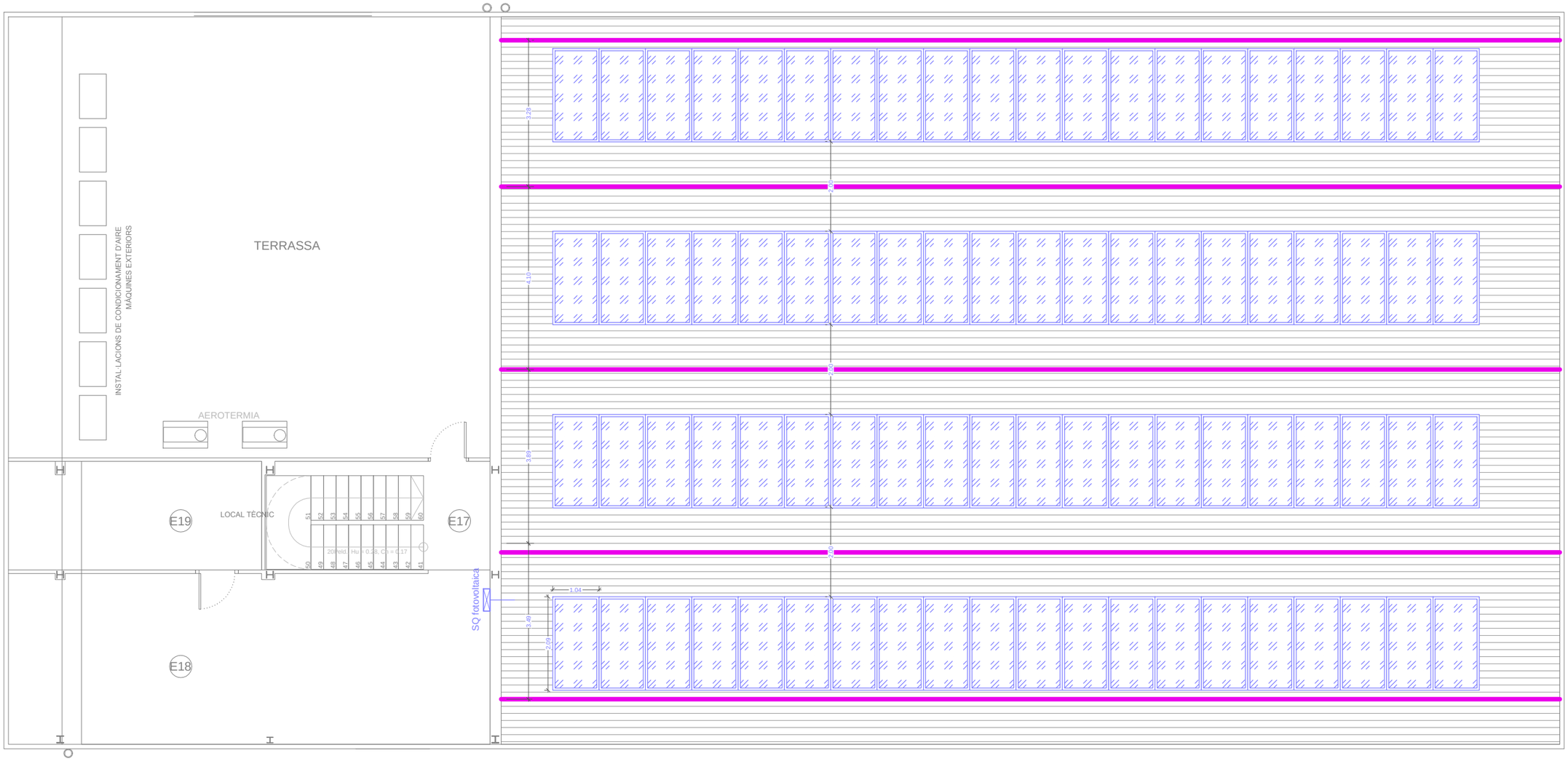
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: S/E (A3)	Plànol
Contingut:	ED. Existent- Esquema 4		IED10

ESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021

LLEGENDA PLAQUES FOTOVOLTAIQUES

Línia de vida

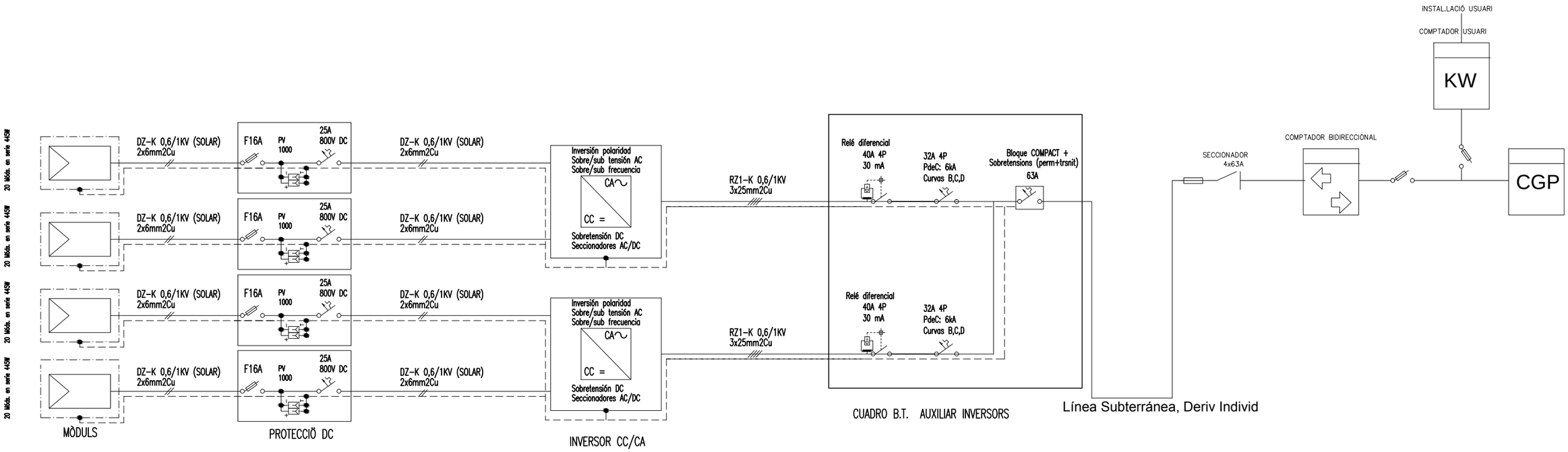
Placa fotovoltaica (2094x1038) 445WP

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Exist PC-Plaques fotovoltaiques		IPF6

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

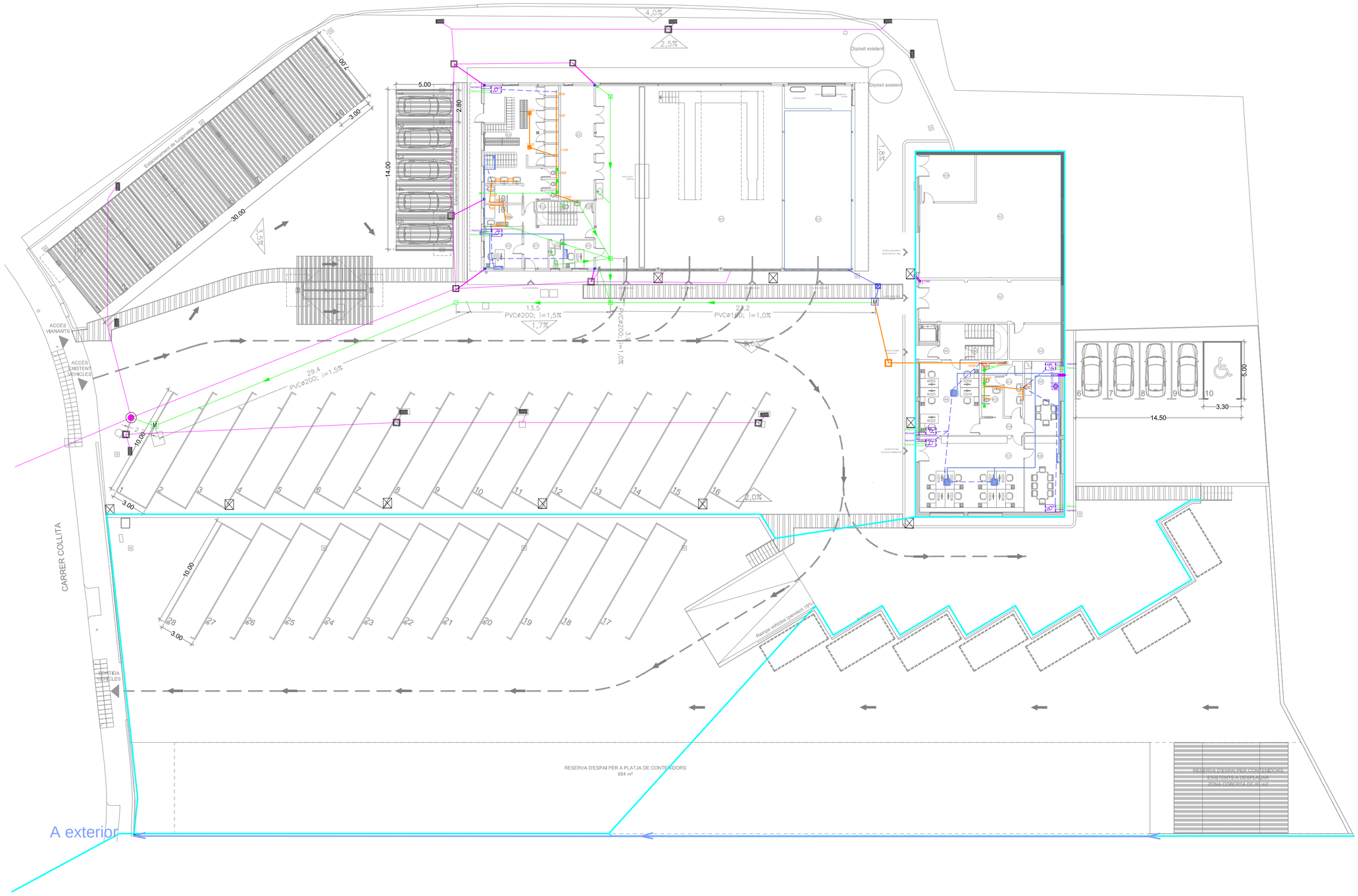


SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: S/E (A3)	Plànol
Contingut:	Esquema-Plaques fotovoltaiques		IPF7

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA SANEJAMENT

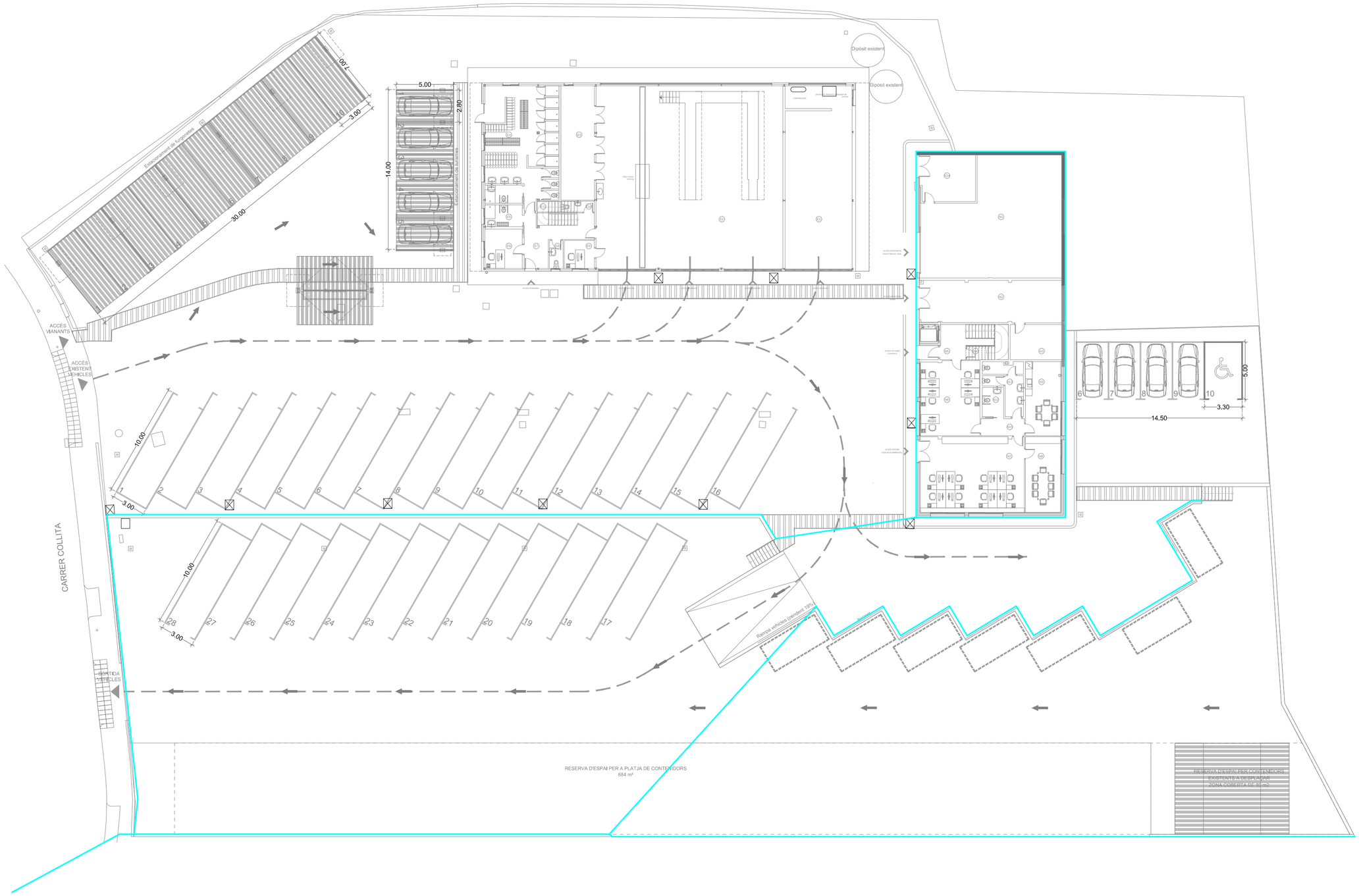
- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de Ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs
- Drenatge pati exterior pluvials, cuneta

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General Nou- Aigües pluvials i sanejament	0 1 2 5 m	IPS0.2

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA SANEJAMENT

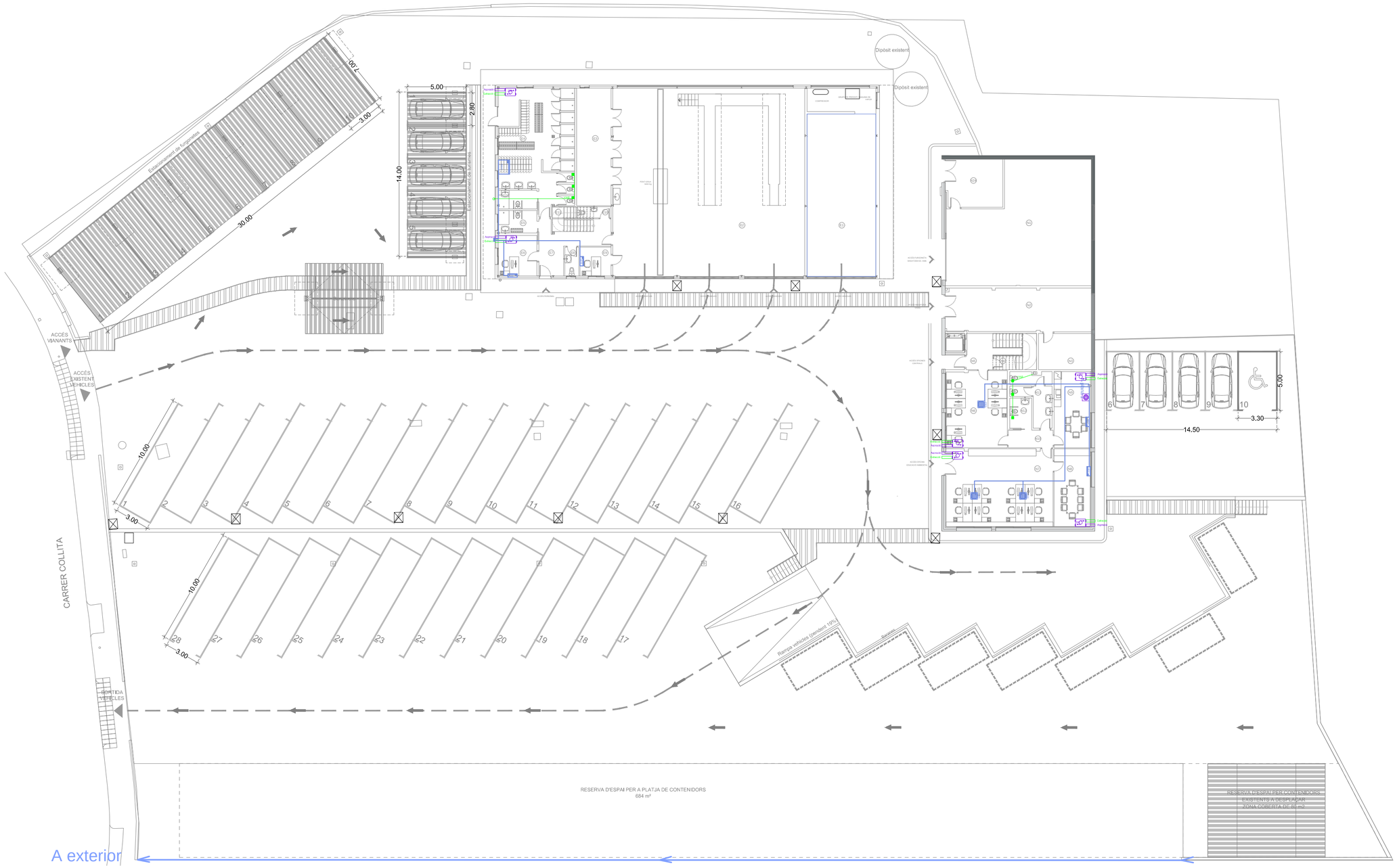
- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de Ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs
- Drenatge pati exterior pluvials, cuneta

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General Nou- Drenatge cimentació	0 1 2 5 m	IPS0.1

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



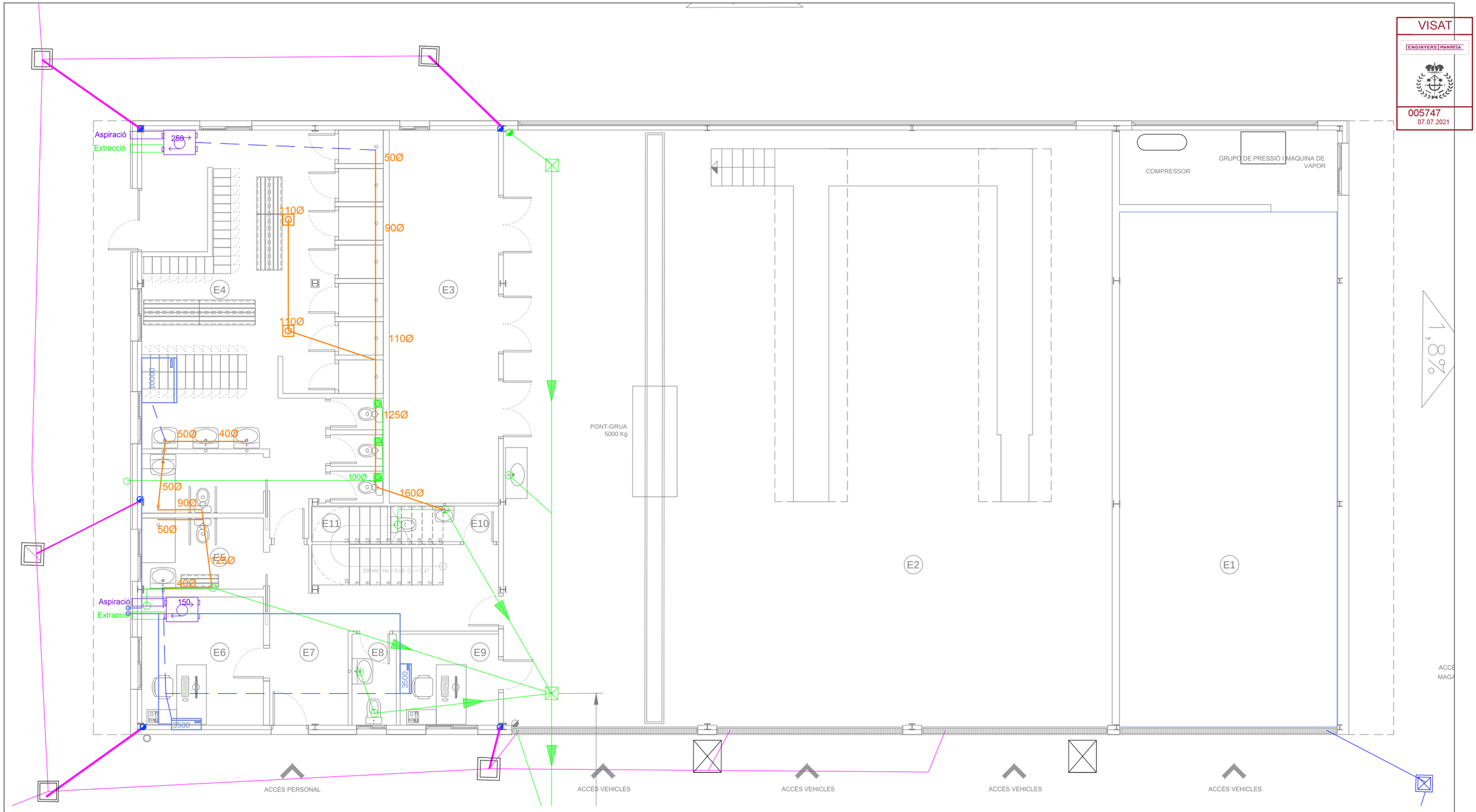
LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de Ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs
- Drenatge pati exterior pluvials, cuneta

SOL.LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:250 (A2)	Plànol
Contingut:	General Nou- Drenatge cimentació	0 1 2 5 m	IPS0.2

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

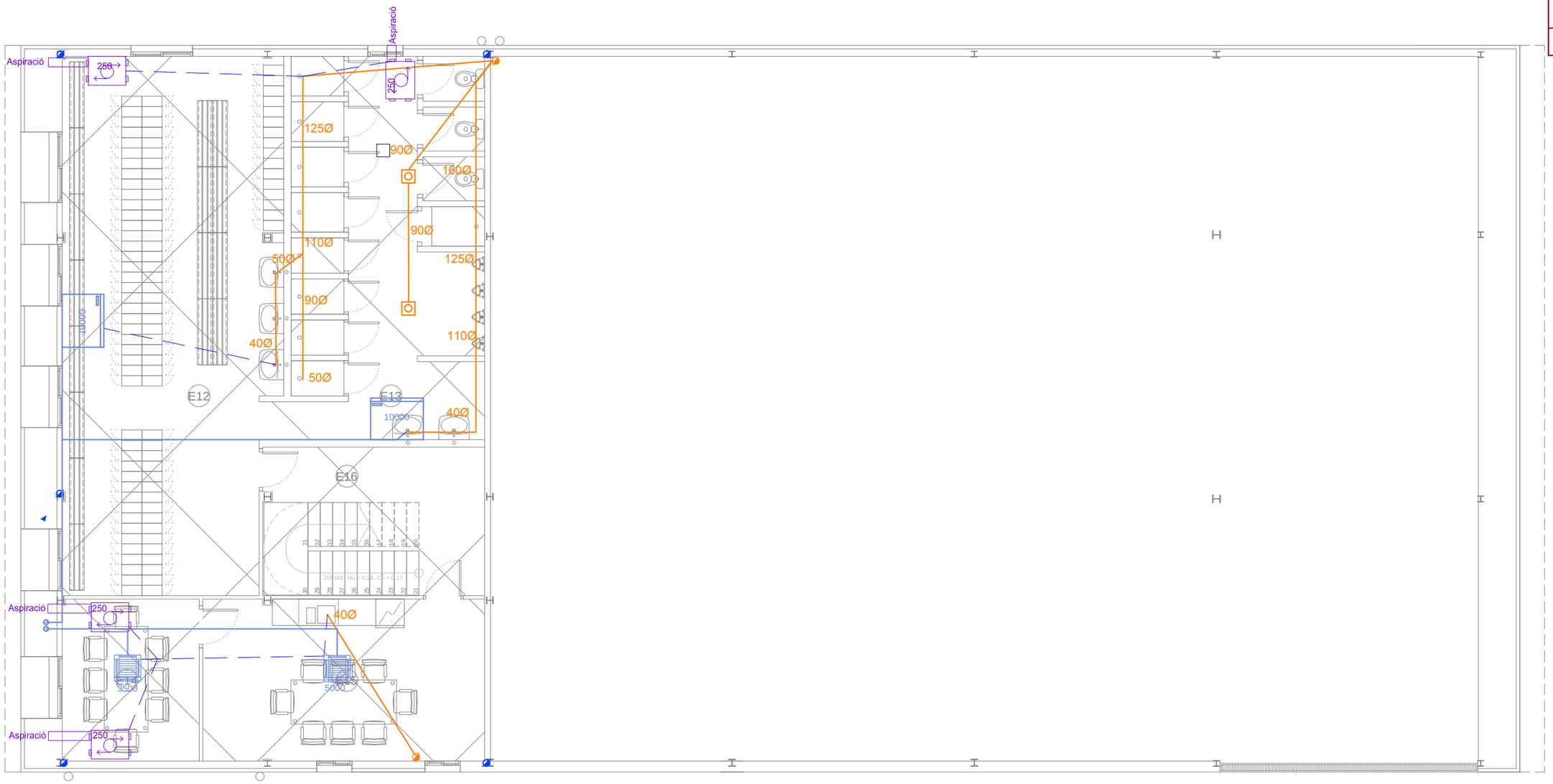
LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de Ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs
- Drenatge pati exterior pluvials, cuneta

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Ex PB-Aigües pluvials i sanejament		IPS1

ESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021

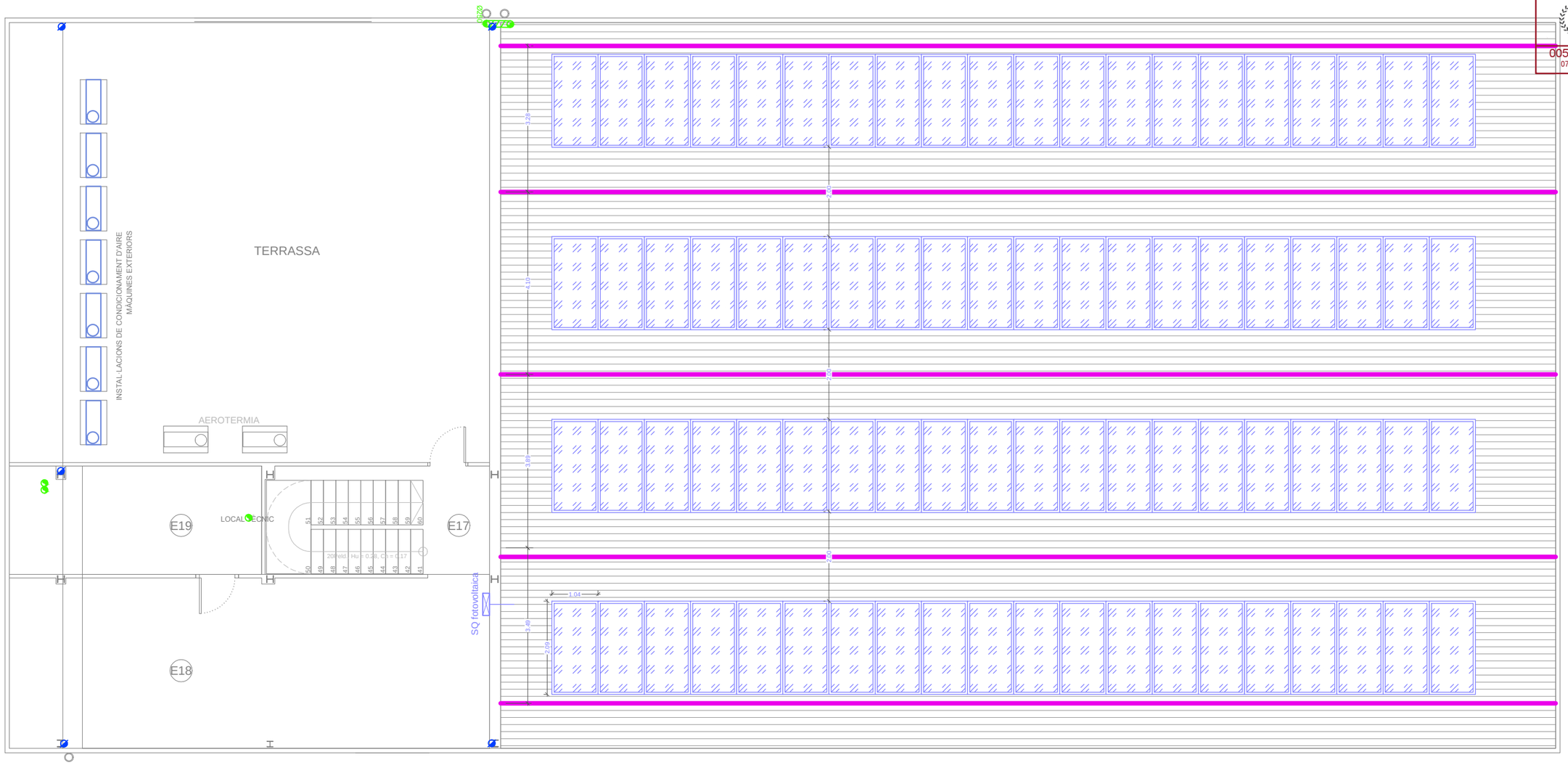
LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de Ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs
- Drenatge pati exterior pluvials, cuneta

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Ex P1-Aigües pluvials i sanejament		IPS2

NESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

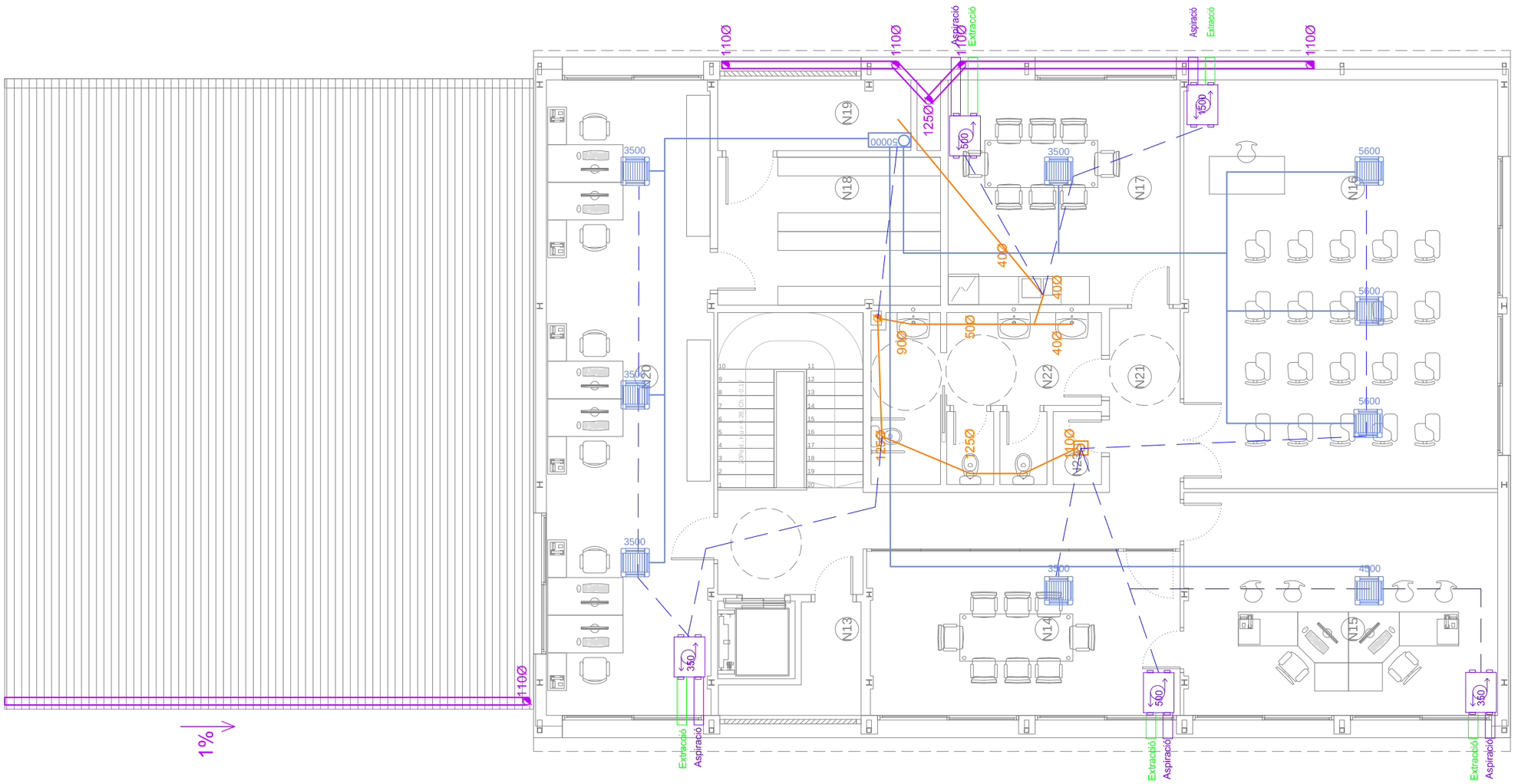
LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de Ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs
- Drenatge pati exterior pluvials, cuneta

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Ex PC-Aigües pluvials i sanejament		IPS3

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LLEGENDA SANEJAMENT

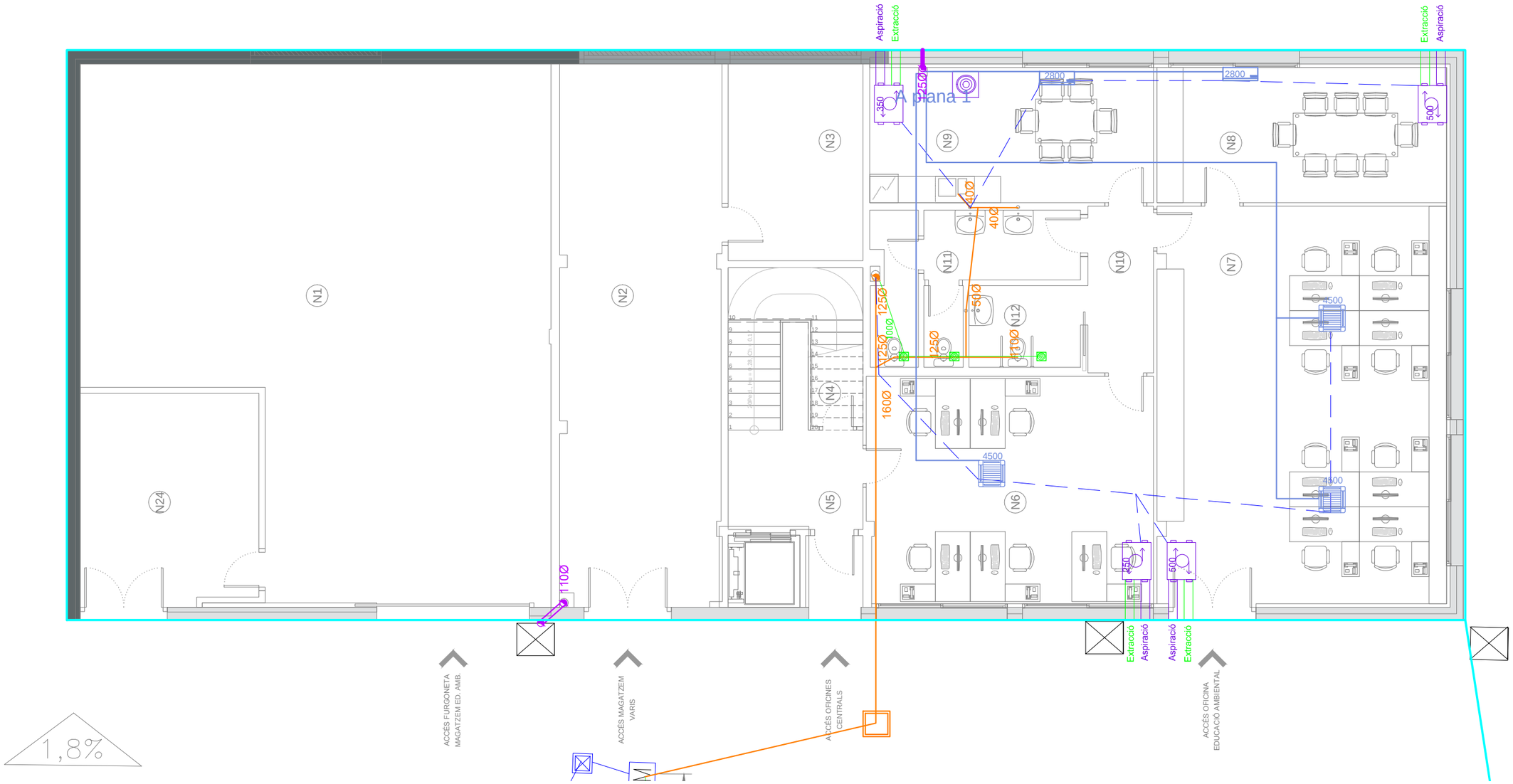
- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de Ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs
- Drenatge pati exterior pluvials, cuneta

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Nou P1-Aigües pluvials i sanejament		IPS5

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA SANEJAMENT

- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de Ø200 mm sobre les sabates de cimentació dels murs
- Drenatge pati exterior pluvials, cuneta

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

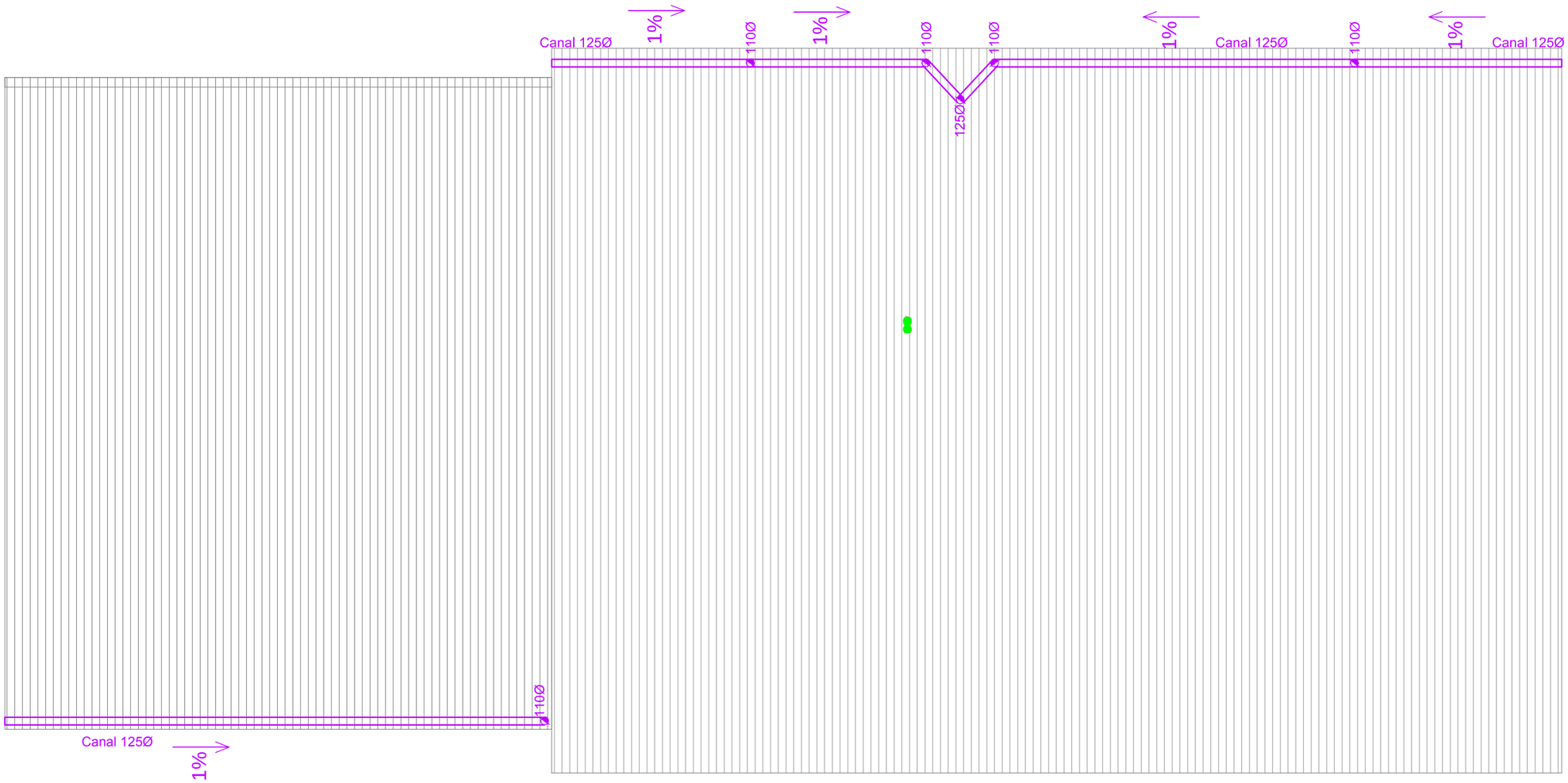
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol ISP4
Contingut:	Edifici Nou PB-Aigües pluvials i sanejament		

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA SANEJAMENT

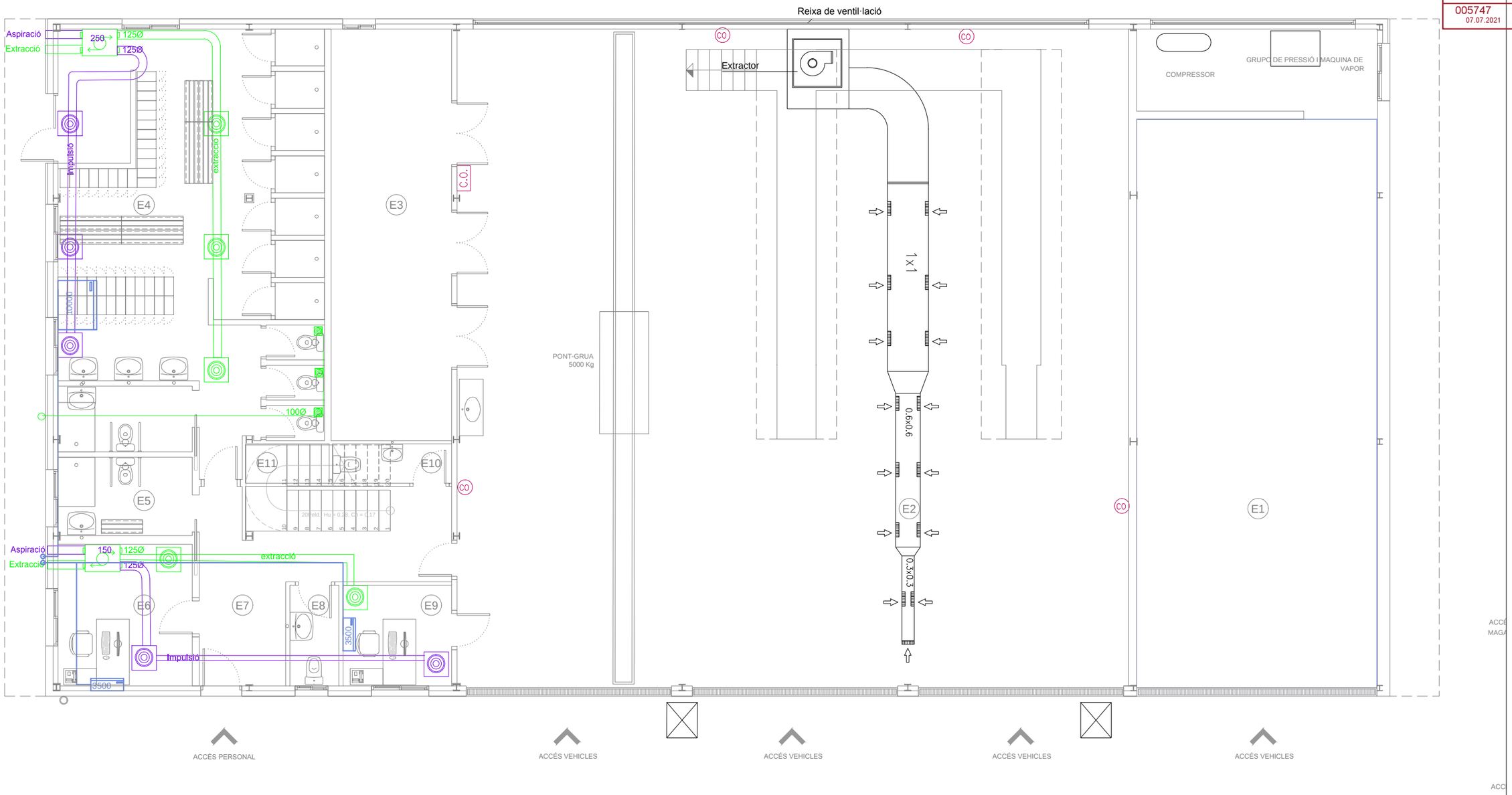
- Baixant Aigües Servides
- Derivació condensació AACC i ventilació (fals sostre)
- Derivació Aigües Servides (NOU)
- Derivació Aigües Servides (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (Existent)
- Derivació Aigües Pluvials (NOU)
- Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densita

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Nou PC-Aigües pluvials i sanejament		IPS6

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



LLEGENDA VENTILACIÓ

- Extractor
- Difusor
- Ventilació recuperació entalpica
- Conducte de extracció
- Conducte de impulsió
- Conducte extracció gasos tub escapament
- Presa tub flexible

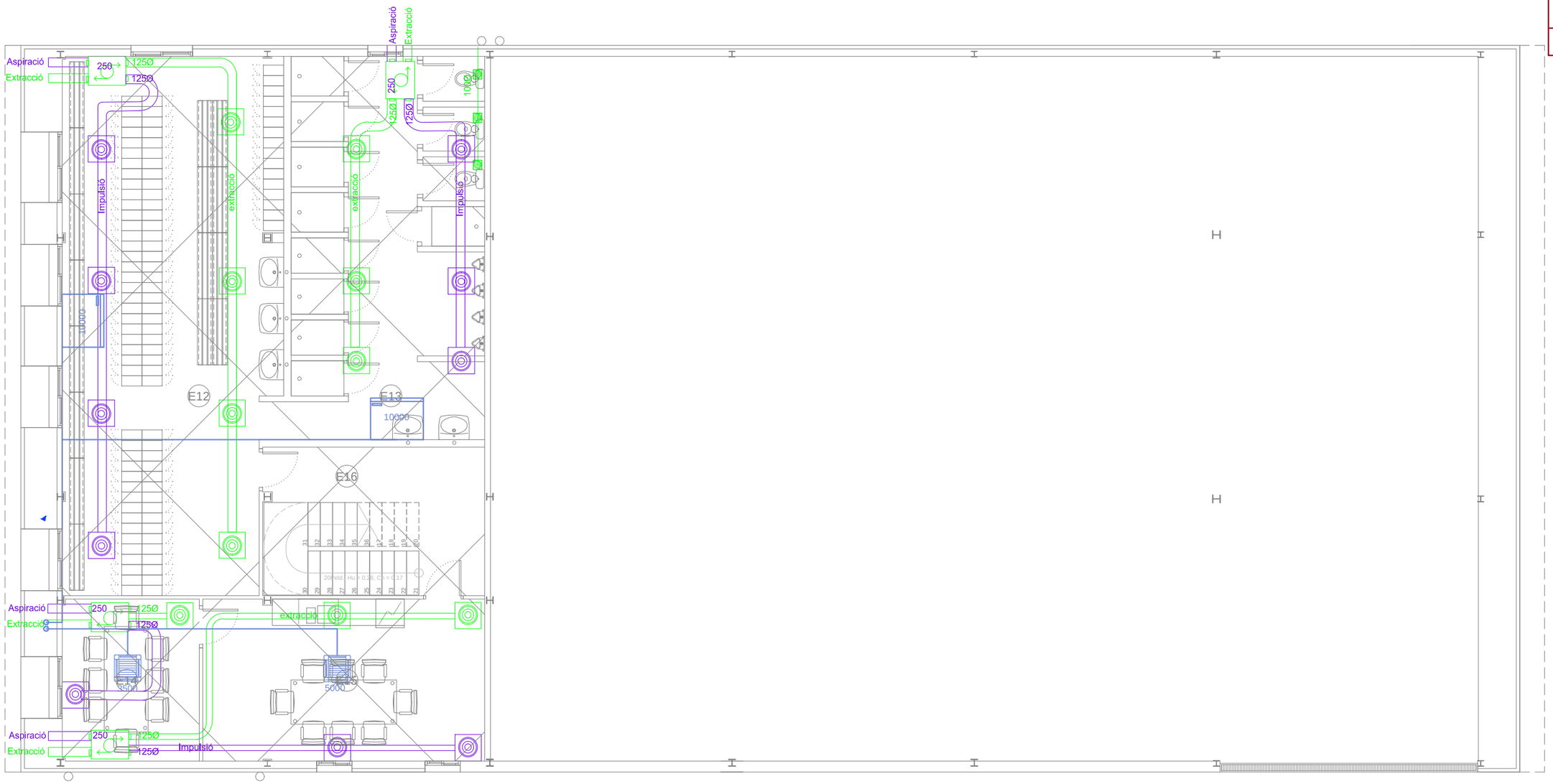
LLEGENDA AIRE CONDICIONAT

- Unitat Exterior Aire Condicionat
- Unitat Interior Aire Condicionat de sostre
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Canalització d'Aire Condicionat

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Ex PB-Ventilació + AACC Nou		IVA1

ESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS



VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021

LLEGENDA VENTILACIÓ

- Extractor
- Difusor
- Ventilació recuperació entalpica
- Conducte de extracció
- Conducte de impulsió
- Conducte extracció gasos tub escapament
- Presa tub flexible

LLEGENDA AIRE CONDICIONAT

- Unitat Exterior Aire Condicionat
- Unitat Interior Aire Condicionat de sostre
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Canalització d'Aire Condicionat

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

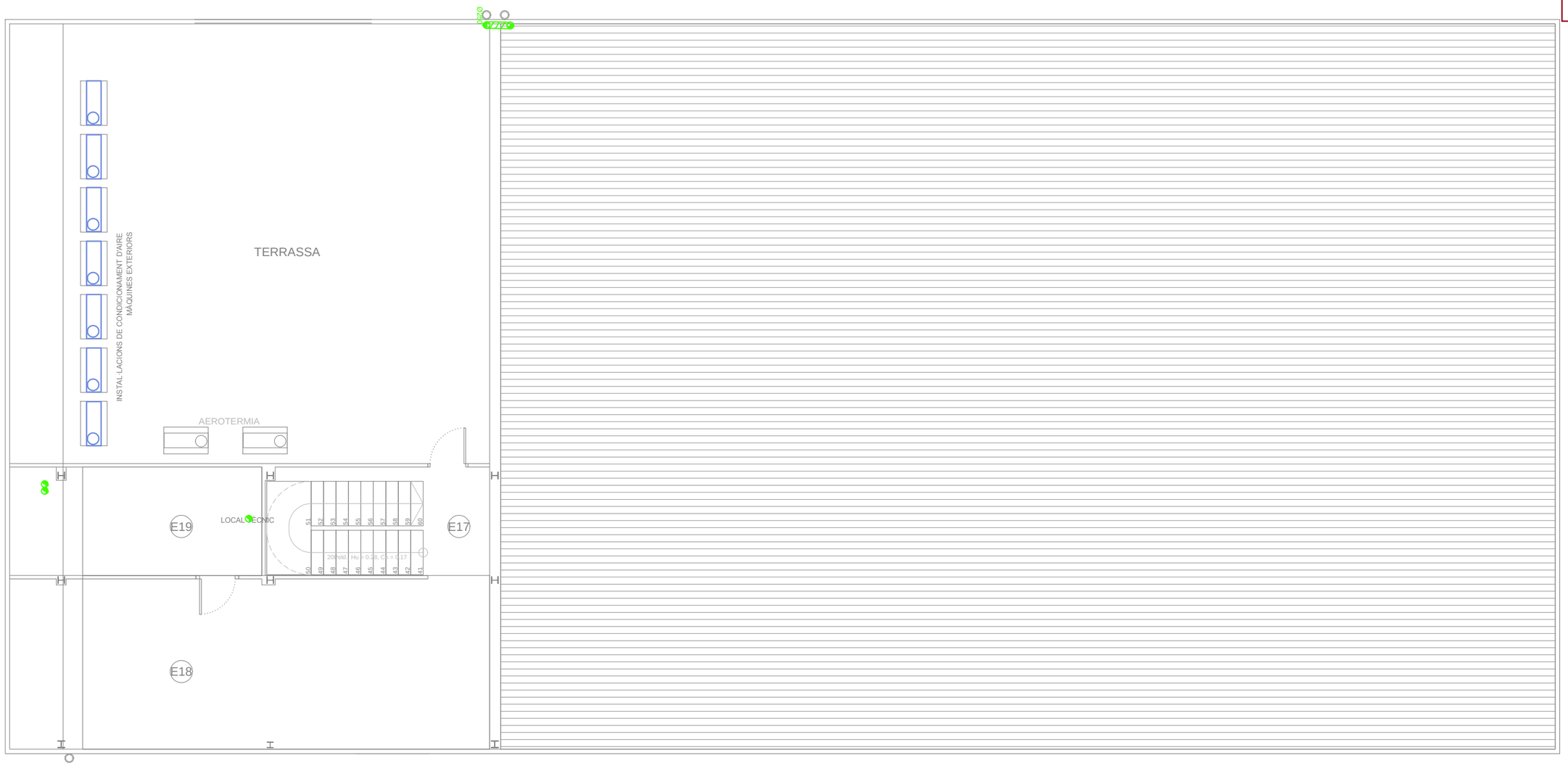
Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021		
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)			
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol	
Contingut: Edifici Ex P1-Ventilació + AACC Nou		IVA2	

ESERA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA VENTILACIÓ

- Extractor
- Difusor
- Ventilació recuperació entalpica
- Conducte de extracció
- Conducte de impulsió
- Conducte extracció gasos tub escapament
- Presa tub flexible

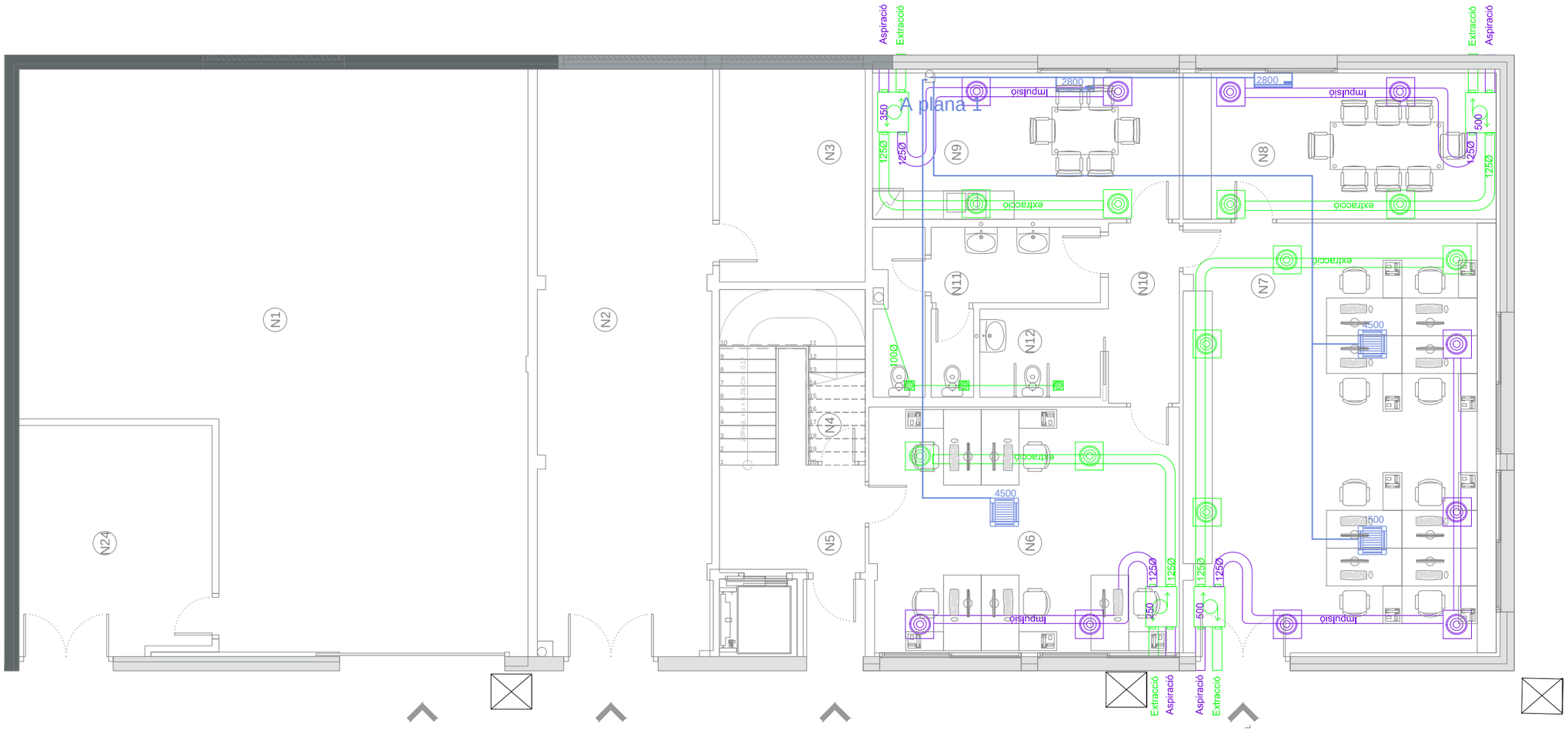
LLEGENDA AIRE CONDICIONAT

- Unitat Exterior Aire Condicionat
- Unitat Interior Aire Condicionat de sostre
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Canalització d'Aire Condicionat

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Ex PC-Ventilació + AACC Nou		IVA3

ESDRA ENGINYERIA · INSTAL·LACIONS



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LLEGENDA VENTILACIÓ

- Extractor
- Difusor
- Ventilació recuperació entalpica
- Conducte de extracció
- Conducte de impulsió
- Conducte extracció gasos tub escapament
- Presa tub flexible

LLEGENDA AIRE CONDICIONAT

- Unitat Exterior Aire Condicionat
- Unitat Interior Aire Condicionat de sostre
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Canalització d'Aire Condicionat

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

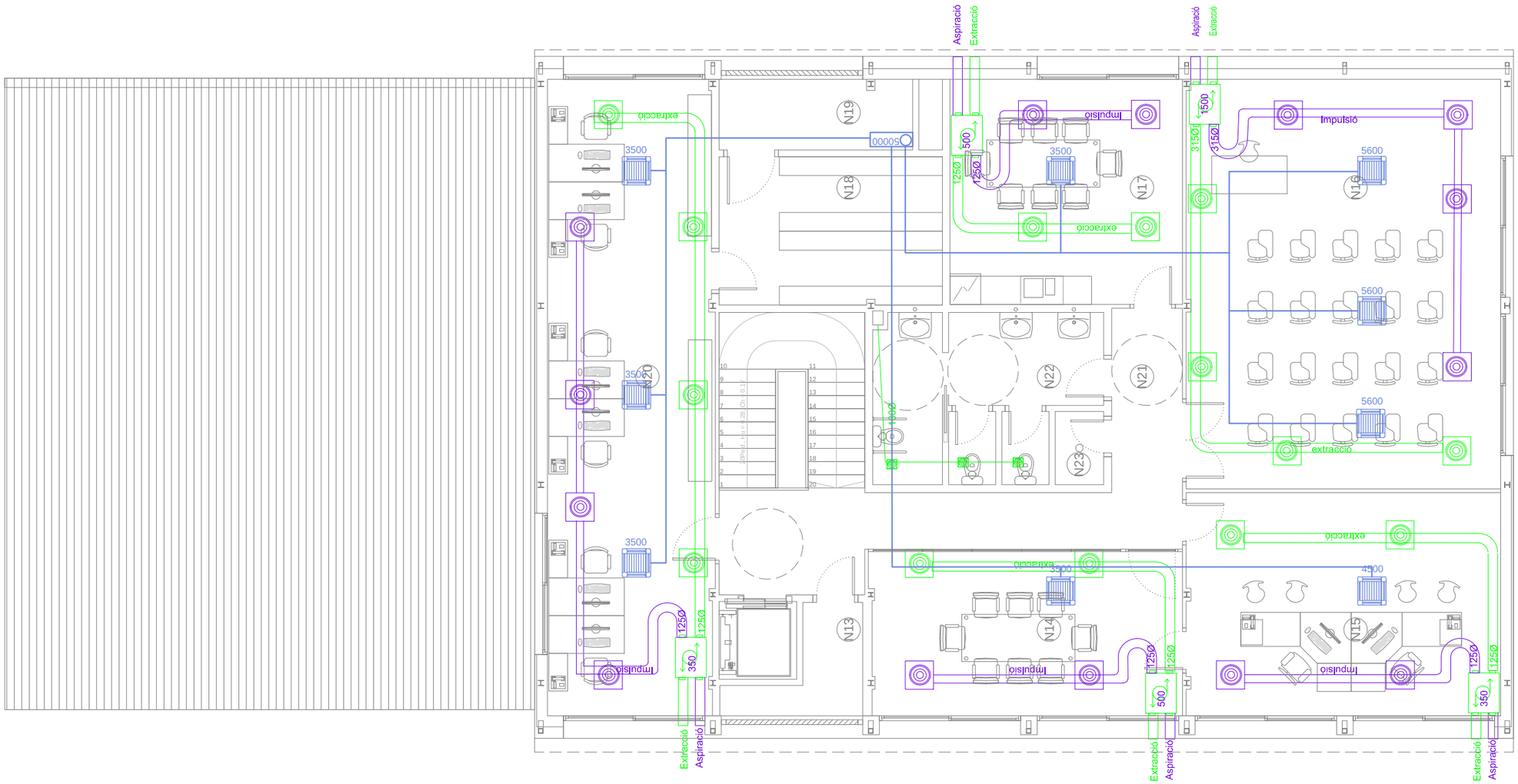
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Nou PB-Ventilació + AACC Nou		IVA4

NESRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA VENTILACIÓ

- Extractor
- Difusor
- Ventilació recuperació entalpica
- Conducte de extracció
- Conducte de impulsió
- Conducte extracció gasos tub escapament
- Presa tub flexible

LLEGENDA AIRE CONDICIONAT

- Unitat Exterior Aire Condicionat
- Unitat Interior Aire Condicionat de sostre
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Canalització d'Aire Condicionat

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

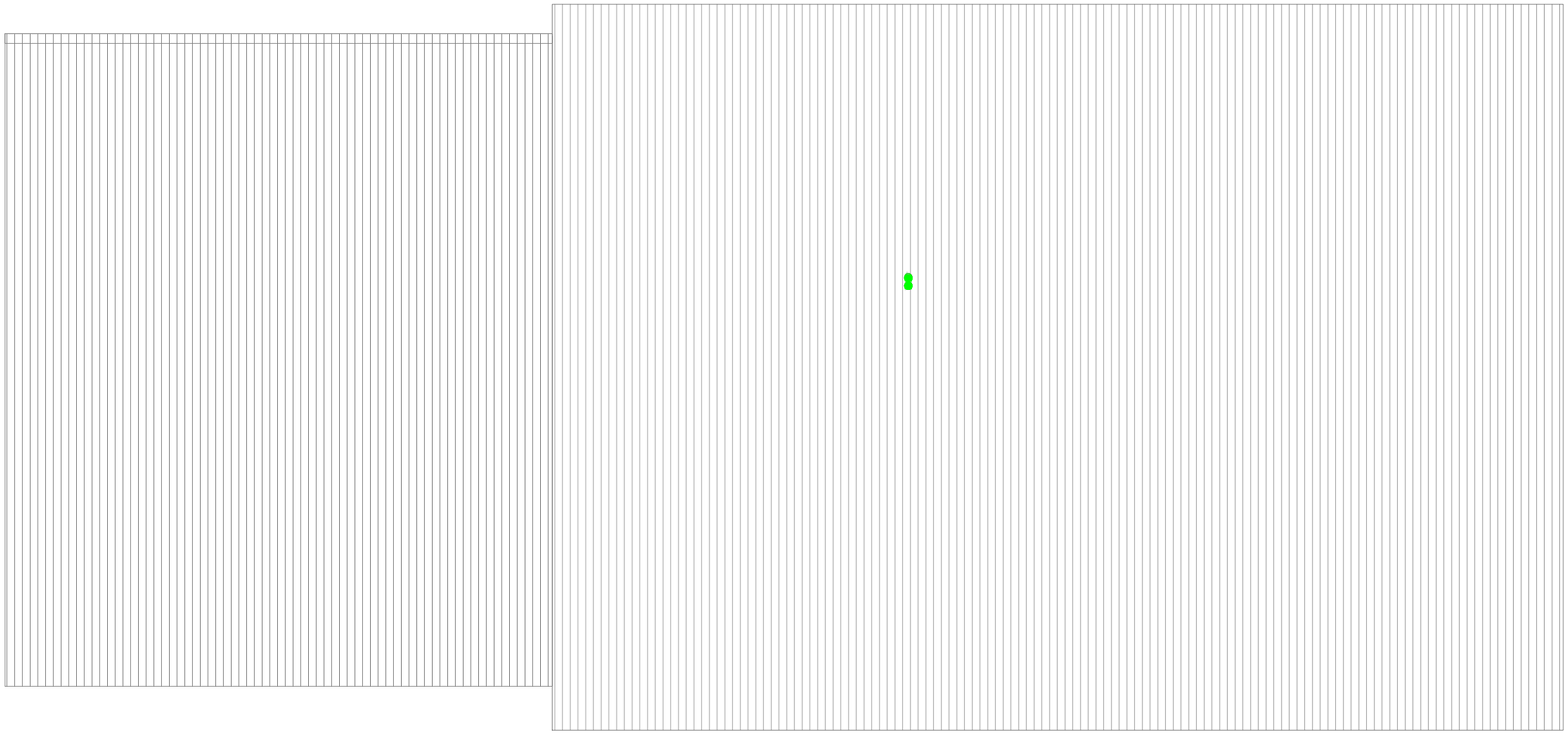
Tècnic:	Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021	
Adreça:	C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)		
Promotor:	FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol
Contingut:	Edifici Nou P1-Ventilació+ AACC Nou		IVA5

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT

ENGINYERS | MANRESA

005747
07.07.2021



LLEGENDA VENTILACIÓ

- Extractor
- Difusor
- Ventilació recuperació entalpica
- Conducte de extracció
- Conducte de impulsió
- Conducte extracció gasos tub escapament
- Presa tub flexible

LLEGENDA AIRE CONDICIONAT

- Unitat Exterior Aire Condicionat
- Unitat Interior Aire Condicionat de sostre
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Unitat Interior Aire Condicionat de paret
- Canalització d'Aire Condicionat

SOL·LICITANT	VISAT	GRADUAT EN ENGINYERIA

Tècnic: Néstor Godino Gálvez	Data: Juny 2021		
Adreça: C/ Collita nº 20 P.I. Molí de la Bastida (Rubí)			
Promotor: FCC Medio Ambiente, SA	Escala: 1:100 (A3)	Plànol	
Contingut: Edifici Nou PC-Ventilació+ AACC Nou		IVA6	

ESDRA ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

III. PLEC DE CONDICIONS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de cobertes

1.2 Arrencada de revestiments

1.3 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

1.1.3 Murs de contenció

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1Forjats

1.1.2 Escales i rampes

1.1.3 Juntes de dilatació

1.1.4 Pilars

1.1.5 Bigues

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

3.1 Blocs de morter de ciment

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

2 COBERTES INCLINADES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

1.2 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.2 Envidrament
2.2.1 Vidres plans
2.3 Proteccions solars
2.3.1 Gelosies
SUBSISTEMA SOLERES
SUBSISTEMA DEFENSES
1 BARANES
2 REIXES
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
1.1 Pintures ignífugues intumescents
1.2 Morters
1.3 Plaques
2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
2.1 Rígids, semirígids i flexibles
3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
3.1 Imprimadors
3.2 Làmines
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
1.2 Envans de blocs de formigó
1.3 Envans de vidre
1.4 Envans prefabricats
1.4.1 Plaques de guix i escaiola
1.4.2 Plaques de cartró-guix
2 MAMPARES
2.1 Aliatges lleugers
3 FUSTERIES INTERIORS
3.1 Portes de fusta
3.2 Portes metàl.liques
3.3 Portes tallafocs
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 CONTINUS
2 PER PECES
1 Ceràmics
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 APLACATS
5 PINTATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 CALEFACCIÓ
1.1 Generació
1.2 Transport
1.3 Emissors

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2 CLIMATITZACIÓ
2.1 Generació
2.2 Transport
2.3 Emissors
3 VENTILACIÓ
4 IL.LUMINACIÓ
4.1 Interior
4.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació interior
1.3 Rec
2 GAS NATURAL
2.1 Connexió a xarxa
2.2 Instal·lació interior
3 GASOS LIQUATS
3.1 Tipus
3.2 Instal·lació exterior i interior
4 GASOIL
4.1 Dipòsits o tancs
4.2 Instal·lació tràfec de gasoil
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
1.3 Depuració
2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
3 SÒLIDS
SUBSISTEMA TRANSPORT
1 ASCENSOR
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra
2 TELECOMUNICACIONS
2.1 Antenes
2.2 Telecomunicació per cable
2.3 Telefonia
3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
3.1 Megafonia
3.2 Interfonia i video
SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA
1 SOLAR FOTOVOLTAICA
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
068/741
07.07.2021

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
2021

de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.
En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució *Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament

m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
2017-07-31

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components
Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament
m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè.

El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
08/07/21
14:07:41

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament
ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.
Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747

m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admisibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.

Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superficie no haura de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitancia tèrmica máxima exigida al mur per formar part de la envolvent térmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que enviï l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.
Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.
Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.
Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.
Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005741
07.07.2021

a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.
Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.
Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.
Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament
m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Juntes de dilatació
Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució
El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament
ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.4 Pilars
Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
097747

incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.

m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.5 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
995/4/1

Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen

VISAT
ENGINYERS MANRESA
085/21
07.07.2021

elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no varïi la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
905747

ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col.locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella desprès del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.
Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).
Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.
Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE
Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
009749

d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.
Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.
Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.
Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747

es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.
Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantaciói vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
605747

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta*. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats*. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitara la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005749
07/2021

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplomat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

VISAT
ENGINYERS MANRESA
009749
07.07.2021

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits,

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
009747
2018-06-04

cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel·que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
069/14
01.10.2014

armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran empegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005741

instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals interiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
Distintius

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa

VISAT
ENGINYERS MANRESA
1995741

i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per pirròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.
Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució
Condicions prèvies
La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.
Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
Fases d'execució
Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).
Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.
Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.
Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.
Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.
Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.
Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

2.3 Proteccions Solars

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.3.1 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. Gelosia de blocs, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces,* aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor ≤ 10mm/2m; Desplom ≤ 3mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1cm.
Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/m.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.
m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
08/14
07.07.2021

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Tolerències d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.
Control i acceptació
Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caigudes entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució
Condicions prèvies
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
Fases d'execució
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
Data: 2021

d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.
Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

VISAT
ENGINYERS MANRESA
60574
17/07/2017

Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components
Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució
Condicions prèvies
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.
Control i acceptació
Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

VISAT
ENGINYERS MANRESA
065747
07.07.2021

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
0087/14
Visat per col·legiat

Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica
Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Maons, morter i revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per

VISAT
ENGINYERS MANRESA
085749
07.07.2021

a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referencia a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans de blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005/47
07/04/2011

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de material (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a la compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellaments. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat a les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda , el ciment utilitzat complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que, l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades, (envasades o a orri) en sec per a morters duran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Revestiment interior. Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments. Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Plego de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució

Condicions prèvies

Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquerdejats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.

Fases d'execució

En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m). En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en diferents períodes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades, estenent-se el morter sobre la superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre un sotapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.

En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i 9 m). Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilant que al compactar el formigó, quedin correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.

Acabats. Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estrenyeran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara-vista.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert amb formigó armat cada 5 blocs. Fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.

1.3 Envans de vidre

Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc...

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.
Característiques tècniques mínimes
Peces de vidre translúcid o modelats. Podran ser: *senzilles*, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; *dobles*, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran: *Modelats senzills:* 30 dBA, 4,50 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles:* 35 dBA, 3 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 2 h.
Armadures. Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.
Morter. La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.
Reomplert elàstic. El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.
Material de segellat. El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.
Bastidor. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor. El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígid. Els tascons seran de fusta, secció rectangular de gruixos variables de 5 a 10 mm.
Suport inferior. Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm de gruix en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments, Aigua, Àrids, Morters, Peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.
Execució
Condicions prèvies
Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.
Fases d'execució
Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic. *En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor:* el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.
Acabats. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m^2 de la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació. Fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

1.4 Envans prefabricats

1.4.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueïxen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.
Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.
Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).
Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)
Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.
Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.
Fases d'execució
Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.
Col·locació de les guies.
Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.
Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.
Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.
Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cèrcols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.
Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cèrcols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.4.2 Plaques de cartró-guix
Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
009747
07.07.2021

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució
Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament
m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES
Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747

2.1 Aliatges lleugers
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.
Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.
Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.
Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).
Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.
Material de segellat de juntes.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les tolerències.
Fases d'execució
Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.
Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.
Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Amidament i Abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Porta metàl·lica col·locada,
Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.
Característiques tècniques mínimes
Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.
En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.
Muntatge de les fulles mòbils.
Eliminació dels rigiditzadors.
Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
2021

Neteja de tots els elements.
Tolerències d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m
Control i acceptació
Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: ≤ 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm.

Amidament i Abonament
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs
Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005
UNE
UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.
Execució
Condicions prèvies
Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.
Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.
Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Tolerències d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)
Control i acceptació
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.
Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
Amidament i Abonament
ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
055747
07.07.2021

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.
Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer.
Làmina impermeable.
Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.
Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.
Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).
Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
008/14
APE 2014

discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.
Control i acceptació
Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.
Amidament i abonament
m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat.
Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Ceràmics

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
1005747

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, fletre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a compliment o de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
009147

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini,(gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció,* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Tolerències d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blan*c, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
Col·legiat

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, desprès de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
009747

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.
Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Ocults*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.
Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.
Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.
Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.
Fases d'execució
Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.
Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.
Control i acceptació
Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS
Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.
Components
Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.
Característiques tècniques mínimes
Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
09/14
07.07.2021

fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...
Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ
És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007). **Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Components
Els sistemes possibles són els següents:
Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Tolerències d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.
Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport
És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:
Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.
Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components
Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.
Control i acceptació
Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors
Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus
De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials soprants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut dels aeroterms i dels emissors.

2 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
095747
07.07.2021

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Bomba de calor: Dimensions i potència.
Refrigeradora: Dimensions i potència.
De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució
Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions
Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components
Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni

VISAT
ENGINYERS MANRESA
085747
visat

conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.
Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
065747

embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.
Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.
Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
17.07.15

de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1-6) evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament
ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
055141
07.07.2021

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar alments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Tolerències d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
00574/
2017/00

de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament
ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec
És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)
Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.
Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005741
07.07.2021

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.
Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.
Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
Aparatos a gas. RD 1428/1992 .
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. BOE: 9-01-86.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa
El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Tub d'escomesa: de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Armari de regulació: amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Armaris: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.
Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar la xarxa de subministrament de gas.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici conservant les característiques de la xarxa de subministrament de gas, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Tubs: El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.
Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, aigua, electricitat alta o baixa i telefonia, etc, complint amb la normativa vigent.
Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'una beina de protecció. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Armari de regulació: Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions i estanquitat. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.
Armari de regulació: disposició, material, dimensions, tapa registre. Canonada d'escomesa a l'armari de regulació.

Verificacions
Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa de gas.

2.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

Components
Des de presa de xarxa a comptadors: *centralització de comptadors, presa de pressió a l'entrada, clau d'entrada, regulador de pressió amb vàlvula de seguretat, limitador de cabal, comptador, presa de pressió a la sortida.*
Des de comptadors a punt de consum: *tub, clau d'habitatge, presa pressió d'habitatge, clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació.*
Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.
Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc.. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm.
Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal: S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.
Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu i, si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs

VISAT
ENGINYERS MANRESA
085147
2014/021

vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.
Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Control i acceptació
Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

Verificació
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.
Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

3 GASOS LIQUATS

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Aparatos a gas. RD 1428/1992. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.
Procedimiento para la comprobación de los requisitos complementarios, establecidos en la ITC MIE AP-7 del Reglamento de Aparatos a Presión. Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Instalaciones de depósitos de Gases licuados. NTE-IDG/1973 .
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. RD 1853/93.
Reglamento general del servicio público de gases combustibles. D.2913/73.
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. O. 17/12/85.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones MIG. O. 18/11/74.
Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos. O. 29/1/86.
Normes per instal·lacions de gasos liquats del petroli (GLP) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg. BOE: 11/09/63.
Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (GLP) i la seva instal·lació. BOE: 12/03/63.

3.1 Tipus
El gas propà pot ser envasat o a granel. El gas envasat es distribueix a partir d'envasos mòbils recuperables; el gas a granel es distribueix en camions cisterna que omplen els dipòsits fixes recarregables, que poden abastar a un o més usuaris.
Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la instal·lació.

Components
Els components seran els següents:
Gas envasat bombona (butà): bombona, adaptador-regulador de pressió.
Gas envasat en ampolla (propà): ampolla, adaptador-regulador, inversor manual, limitador de pressió, clau de sortida.
Gas dipòsit (propà): El conjunt de l'estació de GLP està composta de: dipòsit elevat o soterrat, boca de càrrega, presa de terra, regulador, limitador de pressió, vàlvula de sortida. Són de planxa d'acer.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
0057-47
01/07/2021

Execució

En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Els gasos envasats en bombona o ampolla cal tenir en compte les distàncies de seguretat i les prohibicions en la ubicació de la bombona o ampolla. Els dipòsits poden anar aeris, semisoterrats, soterrats o en un terrat col·locats horitzontalment. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha de dur l'acta d'autorització d'instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm i nivell: ± 10 mm. Dipòsits soterrats. S'han d'instal·lar en una fossa que permeti que la generatriu superior del dipòsit quedi a 15 cm per sota del nivell del terreny circumdant, i amb un pendent de l'1% cap a l'orifici de purga. La fossa ha de poder anar revestida o no amb obra de fàbrica o formigó, però cal que mantingui les distàncies següents: de les parets laterals al dipòsit: >= 20 cm. S'ha de situar sobre un fonament sòlid que compleixi les especificacions fixades en el seu plec de condicions i ha d'anar ancorat. Les vàlvules i els aparells de control del dipòsit s'han de protegir amb un pericó i una tapa de registre. S'ha d'evitar la circulació de vehicles pel damunt de la fossa per mitjà d'una vorera >= 30 cm d'alçària, i en cas contrari, cal protegir la fossa amb una llosa de resistència adient a les càrregues que hagi de suportar. Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta el dipòsit, connectats entre ells per un conductor de coure aïllat i units al dipòsit mitjançant un cargol, a la zona que queda dins del pericó de registre. Dipòsit elevats. Ha d'estar col·locat sobre suports de formigó amb pendent de l'1% cap a l'orifici de drenatge, situat al punt més baix de la generatriu inferior i a més de 50 cm del terra. Ha de quedar instal·lat en llocs descoberts i ventilats, oberts a zones d'altitud menor o igual si més no, a una quarta part del seu perímetre. El dipòsit i elements metàl·lics s'han d'endollar a la connexió a terra que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions, amb una resistència <= 20 ohms. El control es realitzarà en tot el que fa referència a la seva execució.

Control i acceptació

Dipòsits: es controlaran el fossar, la fonamentació i situació, i els accessoris.

Bombones i ampolles: Situació i instal·lació.

Verificacions

Dipòsits: Prova hidrostàtica de pressió. Assaig d'estanquitat.

Bombones i ampolles: Prova hidrostàtica de pressió. Assaig d'estanquitat.

Amidament i abonament

ut ampolles, bombones i dipòsits.

3.2 Instal·lació exterior i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de sortida del combustible fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas butà o propà dins l'edifici fins al punt de consum.

Components

Els components de la instal·lació seran els següents: *canalitzacions o canonades, claus i vàlvules, elements auxiliars.*

Si els dipòsits subministren a varis usuaris la instal·lació disposarà de comptadors.

Els tubs poden ser de: polietilè si van soterrats per l'exterior, d'acer negre sense soldadura o de coure per l'interior. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.

Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

Execució

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats en un lloc accessible, visible, sec, ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectat a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm. Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal. S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.

Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas per llocs que així es consideri necessari o estigui previst. El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.

Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Control i acceptació

Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
08974
07.07.2021

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

4 GASOIL

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 i MI-IP 04 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.
UNE. *Referents a la conduccions d'hidrocarburs:* UNE 10.011, UNE 19.040, UNE 19.041, UNE 19.045, UNE 19.046. *Referents als tancs:* UNE-EN-976-1, UNE 53.432, UNE 53.496, UNE 62.350, UNE 62.351.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Dipòsits o tancs
És l'element on s'emmagatzema el gasoil pel seu posterior consum. S'anomenen habitualment tancs i es diferencien dels simples recipients perquè han de suportar pressions interiors.

Components
Els elements de la instal·lació de gasoil són els següents: *boca de càrrega, dipòsit, cubeta, canalitzacions.*
Els dipòsits poden ser fixos o mòbils: Els fixos es poden instal·lar: aeris o de superfície, semisoterrats o sota el nivell del terreny (soterrats o en fosa). Els mòbils es poden instal·lar apilats sobre el nivell del terreny o semisoterrats. A més poden ser d'una paret o de doble paret. Els materials poden ser xapa d'acer, polietilè d'alta densitat i plàstic reforçat amb fibra de vidre. Es poden combinar en una paret o en paret doble.
Boca de càrrega: està situada en el dipòsit o en un arqueta. Permet la connexió de les mànegues d'alimentació. La cubeta permet retenir eventuals fugues, es defineix per la seva capacitat i dimensions.

Execució
Tancs: Es poden posar dins o fora de les edificacions: A l'interior la capacitat máx. és de 1000m3. Per edificis d'habitatges comunitaris només 400litres per habitatge amb plata de recollida amb capacitat del 10%. Fins a 800 litres si tenen cubeta. A l'exterior els tancs s'hauran de col·locar en una cubeta de capacitat: 1 tanc 100% de la capacitat del tanc. Més d'1 tanc el 100% de la capacitat del tanc més gran o el 10% de la suma de totes les capacitats. La seva situació pot ser: Exterior soterrat: la distància des de qualsevol part del tanc als límits de propietat serà > o = a 1m. Disposaran d'un sistema de detecció de fugues. La capacitat màx. Per a gasoil soterrat serà de 100m3. Exterior de superfície: amb protecció mecànica contra impactes. Els que tenen paret simple han d'estar continguts en cubetes si la seva capacitat és superior a 1000 litres. En cas contrari és admissible una plata amb capacitat del 10% del tanc. Enfonsats poden ser tancades, obertes o semiobertes. Semisoterrats es disposen parcialment enfonsats i recoberts de sorra rentada o inert.

Verificacions
Les verificacions es realitzaran en tot el que fa referència a la seva execució. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. Els elements de la instal·lació han d'anar protegits contra la corrosió. Els elements metàl·lics han d'anar connectats a terra. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha d'aportar l'Acta d'Autorització d'Instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball.

Amidament i abonament
ut els dipòsits o tancs.

4.2 Instal·lació tràfec de gasoil
Es la instal·lació de transport del gasoil des del dipòsit fins al punt de consum.

Components
Canalitzacions: estan definides pel seu material, diàmetre, disposició i traçat. Els materials utilitzats poden ser acer al carboni, coure amb gruixos > o = 1mm i plàstics.
Poden anar vistes, ocultes, enterrades i calorifugades.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
08/14
07.07.2021

Vàlvules: poden ser de retenció, seguretat, reguladores de pressió, tancament ràpid. I altres components com bomba d'ompliment, bomba de tràfec, grup de pressió i filtre.
Control i acceptació
El material que es farà servir per les conduccions hauran de complir els següents requisits: Resistència química interna i externa als productes petrolífers. Permeabilitat nul·la als vapors dels productes petrolífers. Resistència mecànica adequada a les pressions de prova.

Execució
Canalització d'ompliment: comença a la boca de càrrega i acaba a l'interior del dipòsit. Serà subterrània amb pendent cap al dipòsit no inferior al 5%. Cal una bomba de càrrega si la distància al camió és superior als 25m o el nivell de combustible del camió està a una cota inferior a la del dipòsit.
Canalització de ventilació: comença a l'interior del dipòsit en el qual s'introdueix no més de 2cm i acaba en una te de ventilació amb reixeta talla focs. Si el dipòsit és soterrat o interior de superfície la canalització sortirà a l'exterior fins una altura sobre el nivell del terra no inf. a 2,5m.
Canalització d'aspiració: comença a la vàlvula de peu a l'interior del dipòsit, a 10 cm del fons, i acaba al cremador de la caldera. El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació.
Canalització de retorn: El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació. Quan la canalització de retorn acabi en el dipòsit quedarà a 10 cm del fons, i els trams horitzontals hauran de tenir un pendent no inferior a l'1% cap al dipòsit. Haurà d'anar proveït d'un sistema de vàlvules de tancament ràpid que permeti aïllar tots els dipòsits menys aquells als que es vulgui retornar combustible.
Vàlvula de retenció: és col·locarà per evitar retorns del combustible.
Vàlvula de seguretat: és col·locarà com a precaució contra sobrepressions.
Vàlvula reguladora de pressió: és col·locarà per assegurar la pressió correcta en els punts de consum alimentats per sobrepressió.
Vàlvula de tancament ràpid: és col·locarà per tallar ràpidament el subministrament de combustible.
Control i acceptació
Canalitzacions: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents i dimensions.
Vàlvules: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Canalitzacions: Connexions de tubs i vàlvules, segellat i ancoratges. Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmament que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
2018-04

aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
08014
07.07.2021

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747

del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, cal fer interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser

VISAT
ENGINYERS MANRESA
085714

estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components

Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.
Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.
Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.
Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.
Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distancia entre suports: trams horitzontals: <= 3,5 m, trams verticals: <= 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: <= 1,5 m, trams verticals: <= 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: <= 5°C.Temperatura superficial parets pròximes: <= 28°C. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°.*Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
COST 17
2021

o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.
Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.
Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.
Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
Conductes: Unió de les peces i subjecció.
Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.
Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament
Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.
El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.
Característiques tècniques mínimes.
Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.
Control i acceptació
Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució
Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.
Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.
Control i acceptació
Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.
Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.
Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.
Fossa amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans.* Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament
ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació
Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució
Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005741

d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components
Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.
Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.
Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.
Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.
Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.
Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.
Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució
En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.
Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.
Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.
Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3mm.
Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.
Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.
Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.
Control i acceptació
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.
Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions
Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
09/74

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
60574
2022

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa tambe aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
Punt de distribució final: Interconnexió
Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components
Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...
Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.
Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.
Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
085147

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.
Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Tolerances d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

2 SOLAR FOTOVOLTAICA
Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Estalvi d'energia, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reial Decret per la producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.
Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.
Reial Decret sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Connectada a la xarxa : *Generador fotovoltaic, Ondulador o Inversor i Comptadors de compra-venda*
Autònoma : *Generador fotovoltaic, Bateries o acumuladors, Regulador de càrrega i bateries, Ondulador o Inversor i Comptadors.*

Generador fotovoltaic: Està compost per cèl·lules fotovoltaiques, que poden ser de silici monocristalines o policristalines. Capten la radiació solar i la transformen en electricitat a corrent continu. Seran Classe II i grau de protecció mínim IP65.
Estructura suport: Haurà de ser d'alumini o d'acer inoxidable.
Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores de radiació solar.
Regulador de càrrega: És l'encarregat de protegir les bateries de descàrregues i sobrecàrregues.
Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder-la abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.
Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i la energia consumida en l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.
Cablejat: Conjunt de cables que composen la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució
Generalitats.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
068/21
07.07.2021

S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació fotovoltaica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició del camp fotovoltaic ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Generador fotovoltaic: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. Tots els mòduls seguiran les especificacions UNE corresponents al tipus de mòdul. El mòdul portarà de forma visible el model, nom o logotip del fabricant. Portaran díode de derivació per evitar avaries a les cèl·lules i tindran un grau de protecció IP65. Per motius de seguretat i facilitar el manteniment Els marcs laterals seran d'alumini o d'acer inoxidable. *Estructura suport:* L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar als mòduls fotovoltaics. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors:* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. *Regulador de càrrega:* Estaran protegits davant curtcircuits en la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor:* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits en front a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit en la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra-venda:* Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. *Cablejat:* Tot el cablejat complirà amb lo establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. Caigudes de tensió admissibles: generador-regulador: 3%, regulador-bateria: 1%, inversor-bateria: 1%, regulador i inversor: 1%,regulador-càrregues: 3%. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap mòdul que tingui defectes de fabricació, estigui trencat o tingui taques en qualsevol dels seus elements així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles interiors. Un mòdul serà acceptat si la seva potència màxima i el corrent del curtcircuit reals referides a condicions standard tinguin un 10% de marge dels valors nominals de catàleg.
Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada (V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.
Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut Generadors fotovoltaics, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.
ml Tubs i cablejat.
m² pintura antioxidant.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005746
2021

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Rubí, a 19 d' octubre del 2020

Tècnic col·legiat:

Signatura

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

IV. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

2.1. Acer B 500 S

03. Armadures elaborades [(1)] i ferralla armada [(2)]

3.1. Acer AP 500 S
3.2. Acer AP 500 SD
3.3. Acer AP 500 T

04. Armadures normalitzades [(3)]

4.1. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

11. Materials utilitzats enfront de la humitat

12. Instal·lacions

12.1. Sanejament
12.2. Tèrmiques de calefacció
12.3. Fontaneria
12.4 Extracció de fums i gasos
12.5 Elèctriques

Llegenda:

[(1)] Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

[(2)] Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

[(3)] Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El promotor/propietari resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	HA-25/B/20/IIa
Situació en projecte i obra:	Fonaments i contenció
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	CEM II 42,5 UNE 80301:96

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents i se'n quedaran una còpia.

Assaigs de control del formigó:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE
en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

3.1 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 S amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control desprès del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3.2 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
085747
07.07.2021

amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control desprès del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.
En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 T (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 T amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control desprès del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 T i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.
En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

4 ARMADURES NORMALITZADES AM 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material: Armadures normalitzades 500 T (Malles electrosoldades)

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

	L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (2)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2,
Geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	UNE-EN 10025-2
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors del punt 26.2 de la instrucció d'acer estructural.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors del la Taula 30.3.b de la instrucció d'acer estructural.

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.50
Accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control del titulo 7 de la instrucció d'acer estructural, que l'acer resultant dels processos d'elaboració, compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer S275JR

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb l'article 82.1 de la instrucció d'acer estructural
- **Acer Laminat Per A Estructures:** el full de subministrament de cada remesa
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat
- declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes

VISAT
ENGINYERS MANRESA
087/21
07.07.2021

- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als punts 82.3.1, 82.3.2, 82.3.3 de la instrucció d'acer estructural.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons l'Article 84 de la instrucció d'acer estructural, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la la instrucció d'acer estructural de la totalitat de del materil suministral, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

Control de la execució

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control d'execució a nivell reduït:
- Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a nivell normal:
- Existència de control extern.
- Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.

Control d'execució a nivell intens:

- Sistema de qualitat propi del constructor.
- Existència de control extern.
- Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra

Fixació de tolerències d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)
- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

6.1 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

No es d'aplicació

6.2 TANCAMENTS I PARTICIONS

IDENTIFICACIÓ

Material:	Blocs Ceràmics (Maó Calat, Totxana, Supermaho Bloc Foredat, ...) Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces ceràmiques

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE)

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments-08

7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer S275JR Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	UNE-EN 10025-2
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control desprès del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material:	Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques resistents:
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i tolerències).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat) - Control de l'apuntalament - Control de col·locació de les biguetes i revoltons - Control de la col·locació de les armadures - Control de l'abocat, compactació i curat del formigó - Control del desapuntalament Control de qualitat de l'obra acabada (Decret 375/88 de la Generalitat) - Control de nivells i replanteig **- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

8 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Llana Mineral de Roca
Situació en projecte i obra:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Marques, certificacions i altres distintius	Norma de Productos Aislantes Térmicos para Equipos en Edificación e Instalaciones Industriales UNE-EN 14303

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ):	70	Kg/m^3
Gruix:	50	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) :		KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,05	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	1	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) :	A2,s1, d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

Conductivitat tèrmica
Densitat aparent
Permeabilitat al vapor d'aigua
Absorció d'aigua
Resistència a la compressió
Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

9 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Llana Mineral de Roca
Situació en projecte i obra:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Norma de Productos Aislantes Térmicos para Equipos en Edificación e Instalaciones Industriales UNE-EN 14303

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (si s'escau):	70	Kg/m^3
Gruix:	50	mm
Resistència a la compressió (si s'escau):		KPa
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil :	Sí	Sí/No
Requeriments Acústics (DB HR)		
Resistivitat al flux de l'aire (si s'escau) (3):	p.e. 5	$KPa{\cdot}s/m^2$
Rigidesa dinàmica (si s'escau) (3):	p.e. 10	MN/m^3
Coeficient d'absorció acústica ponderat (α_w) (si s'escau) (4):	--	---
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) :	A2,s1, d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

densitat aparent
absorció d'aigua
resistència a la compressió
coeficient d'absorció acústica
classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

Control d'execució en obra:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Execució d’acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s’ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L’element haurà d’anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n’hi hagués.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

10 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ		
Material:	Pintat ignífug, pintura intumescent	
Situació en projecte i obra:	Estructura portant metàl·lica del nou edifici	
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	UNE 48287 sobre intumescentes	
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ):	1,30 ± 0,05	gr/cm3
Gruix:	1500	µm
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc:	A1	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

densitat aparent
classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

•

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Placa de guix laminat

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Situació en projecte i obra:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	UNE 102043 ("Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado). UNE EN 14195 UNE-EN 520

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ):	800	Kg/m^3
Gruix:	15	mm
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc:	A2-s1,d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

densitat aparent
classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

11 MATERIALS UTILITZATS ENFRONT DE LA HUMITAT

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
- Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
  a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
  c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
  d) Mesura de temperatures a la xarxa.
e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

12 INSTAL·LACIONS

12.1 SANEJAMENT

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució de acord a las especificacions de projecte.

Control d'execució en obra:
- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanquitat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

12.2 TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

12.3 FONTANERIA

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
- Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
  a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
  c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
  d) Mesura de temperatures a la xarxa.
e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

12.4 EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanquitat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
- Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
- Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

12.5 ELÈCTRIQUES

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
- Aspecte exterior i interior.
- Dimensions.
- Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
- Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
- Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
- Comprovació d'automàtics.
- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.
- Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Nesra, Enginyeria i instal·lacions S.L.
Divisió Enginyeria
B-64.049.216
615059307
937701569

FCC MEDIO AMBIENTE,S.A.
Ampliació parc de Netaja Rubí

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
01	Amplaició Parc de neteja	911.433,85
02	Instal·lacions	437.406,90
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**1.348.840,75**
	4,00% Despeses Generals 53.953,63	
	6,00% Benefici industrial 80.930,45	
	SUMA DE G.G. y B.I.	134.884,08
	21,00% I.V.A	311.582,21
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**1.795.307,04**
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**1.795.307,04**

- No incluidas tasas ni legalizaciones no especificadas
- No incluidos trabajos de ingeniería no especificados

Juny de 2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 23/06/21 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS- MOVIMENTS DE TERRES	17.623,56
Capítol	01.02	DEMOLICIONS I ENDERROCS	26.591,68
Capítol	01.03	ESTRUCTURA	393.926,32
Capítol	01.04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	79.521,32
Capítol	01.05	REVESTIMENTS	132.260,95
Capítol	01.06	TANCAMENTS HORITZONTALS	40.524,10
Capítol	01.07	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	43.723,65
Capítol	01.08	EQUIPAMENT	1.864,67
Capítol	01.09	COBERTES	30.617,22
Capítol	01.10	URBANITZACIÓ	27.013,52
Capítol	01.11	GUAL NOU ACCÉS	1.645,00
Capítol	01.12	ASCENSOR	13.570,84
Capítol	01.13	IMPERMEABILITZACIONS SOTA RASANT	30.304,91
Capítol	01.14	PROTECCIÓ FOC	21.369,57
Capítol	01.15	APARELLS SANITARIS	24.090,48
Capítol	01.16	GESTIÓ DE RESIDUS	26.786,06
Capítol	01.17	NOTES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA**	**911.433,85**
			911.433,85

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA	911.433,85
			911.433,85

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

* Data: 23/06/21 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	01	TREBALLS PREVIS- MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 42)	3,29	4.016,670	13.214,84
2	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 45)	6,59	287,180	1.892,52
3	P2218-566G	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 44)	9,42	27,280	256,98
4	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 46)	2,15	1.050,800	2.259,22

TOTAL Capítol 01.01 17.623,56

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Titol 3	01	NAU EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 29)	13,97	249,100	3.479,93
2	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	13,69	3,000	41,07
3	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	21,83	11,000	240,13
4	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 38)	14,94	8,000	119,52
5	P21GS-EDP1	u	Arrencada d'urinari, ancoratges, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 40)	12,61	3,000	37,83
6	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	6,45	94,800	611,46
7	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31)	5,37	94,800	509,08
8	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	8,60	249,100	2.142,26
9	P21GV-HCXY	u	Desmuntatge per a substitució de plafó fotovoltaic col·locat sobre teulada o superfícies lleugerament inclinades i muntat estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 41)	25,27	4,000	101,08
10	L21QEDP0	pa	Eliminació d'elements obsolets d'instal·lacions existents a l'edifici: dipòsits, calderes, xemeneies, tubs, maquinària de climatització, fancolis de clima, radiadors, etc. (P - 16)	862,10	1,000	862,10
11	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 15)	254,10	2,000	508,20
12	K21EF111	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 14)	32,70	5,000	163,50

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

13	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	9,88	155,217	1.533,54
14	P2140-EDP1	m2	Arrencada divisòria de panell fenòlic, incloent arrancada de portes, peus i tots els accessoris corresponents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 20)	5,37	72,180	387,61
15	P2140-EDP2	m2	Arrencada de trasdossat de cartró guix, incloent ancoratges existents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 21)	6,45	71,579	461,68
16	P2140-EDP3	m2	Enderroc de envà de placa da cartó guix, incloent els elements d'ancoratge amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 22)	10,74	214,923	2.308,27
17	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 24)	122,41	2,053	251,31

TOTAL Titol 3 01.02.01 13.758,57

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS
Titol 3	02	EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	4,74	23,840	113,00
2	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	3,78	133,170	503,38
3	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 32)	2,31	226,195	522,51
4	P214O-4RNQ	m3	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	166,19	9,500	1.578,81
5	P214E-EDP1	m	Desmuntatge de barra (topall dels camions) de ferro , amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 28)	17,10	68,180	1.165,88
6	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 27)	5,28	1.134,240	5.988,79
7	P214X-HCP2	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	625,07	1,050	656,32
8	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 35)	6,97	228,750	1.594,39
9	F21BEDP1	u	Desplaçament de punt de llum. Inclou: - 1 ut. Retirar punt de llum a magatzem, columna o bàcul, de 6 a 9 metres. - 2 ut. Connexió soterrada tipus T2, derivació. Unió acabada. 1 ut. Muntatge de columna o bàcul, sense subminitrament - 1 ut. Col·locació de llumenera sobre suport existent, sense subministrament - 1 ut. Instal·lació elèctrica d'un punt de llum a columna o bàcul. Inclou muntatge, cablejat interior, connexions i proves - 1 ut. Pica de terra normalitzada d'1,5m de llargada, 14.6mm de diàmetre, i 100 micres de recobriment de coure. - 1 ut. Grapa per pica de terra - 3m. Cable RV 0,6/1Kv 4x6mm2 de color negre - 3m. Cable CBL (H07V-K) 1x16mm2 groc/verd - 1 ut. Petit material (P - 11)	462,35	1,000	462,35
10	F21BEDP2	u	Desplaçament de contenidors i casetes de chapa. Desplaçament a nou punt. (P - 12)	123,84	2,000	247,68

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

TOTAL Titol 3 01.02.02 12.833,11

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	03	ESTRUCTURA
Titol 3	01	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DNE5	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 118)	9,76	1.506,640	14.704,81
2	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida (P - 83)	1,47	802,140	1.179,15
3	P93M-NE0B	m2	Formació de solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió. S'inclou acer B-500S (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Partida totalment acabada. (P - 123)	53,18	802,140	42.657,81
4	P913-3D92	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra adequada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM (P - 117)	6,76	618,625	4.181,91
5	P913-3D91	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra seleccionada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM (P - 116)	6,76	618,625	4.181,91
6	P953-6QIU	m2	Ferm flexible per a trànsit pesat T41 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de tot-u artificial sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003 (P - 125)	21,90	1.770,000	38.763,00
7	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 57)	11,45	313,266	3.586,90
8	P352-4NE3	m3	Subministrament, abocament i nivellat de formigó elaborat en central per a formació d'elements de fonamentació, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima de l'àrid 20mm, abocat des de camió. Subministrament, elaboració, muntatge i col·locació d'acer corrugat B500S, de límit elàstic 500MPa, per a armat de sabates i riostes. (P - 53)	185,73	148,826	27.641,45
9	P354-4SNE	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (P - 56)	402,03	189,332	76.117,14

TOTAL Titol 3 01.03.01 213.014,08

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	03	ESTRUCTURA
Titol 3	02	PÈRGOLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P352-4RXY	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 54)	133,72	39,744	5.314,57
2	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 57)	11,45	4,968	56,88
3	PQT1-EDP1	u	Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN	10.796,91	1,000	10.796,91

		CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals). (P - 177)			
4	PQT1-EDP2	u	Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals). (P - 178)	5.598,91	1,000	5.598,91
5	PQT1-EDP3	u	Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada.	3.888,91	1,000	3.888,91

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

			La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals). (P - 179)			
6	P89C-393Q	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 109)	23,88	128,760	3.074,79

TOTAL Titol 3 01.03.02 28.730,97

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	03	ESTRUCTURA
Titol 3	03	EDIFICI NOVA PLANTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P352-45NE	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 53,8 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (P - 52)	184,45	56,970	10.508,12
2	P312-D506	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 51)	53,48	23,870	1.276,57
3	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 57)	11,45	116,660	1.335,76
4	P924-DX77	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 119)	7,66	390,000	2.987,40
5	P3Z3-D5NE	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 58)	7,55	390,000	2.944,50
6	P93M-NE1Q	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. S' inclou acer B-500S (malla 15x15 diàmetre8) amb una quantia de 5,33kg/m2. Partida totalment acabada. (P - 124)	37,19	205,000	7.623,95
7	P93M-3GNE	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió (P - 122)	41,41	185,000	7.660,85
8	P354-4SNE	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (P - 56)	402,03	23,477	9.438,46
9	P353-BTFQ	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3 (P - 55)	196,09	1,220	239,23
10	P446-DMNE	kg	Subministrament i muntatge d'acer per a placa d'ancoratge UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors segons detalls, treballat i muntat en taller. Inclus p/p de trepant central, preparació de vores, biselat al voltant del forat per millorar la unió pern a la cara superior de la placa, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. (P - 62)	2,98	665,720	1.983,85
11	P447-DMNE	kg	Acer per a perns d'ancoratge soldats a la placa en acer corrugat UNE-EN10080 B500S. S'inclou P.P. de rosques, femelles etc per deixar la partida totalment acabada. (P - 63)	5,50	180,850	994,68
12	P4L5-6DNE	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, tipus MT-76 HIANSA o similar, amb una quantia de 4,50 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20	46,05	283,200	13.041,36

		cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,112 m³/m² de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, per a qualsevol abocament. Partida totalment acabada. S'inclou qualsevol peça de remat i recolzament. (P - 66)			
13	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 64)	2,01	6.265,440	12.593,53
14	P442-DFZJ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 59)	2,00	22.611,820	45.223,64
15	P443-FHNE	kg	Acer S275JOH segons UNE-EN 10210-1, per a qualsevol element estructural (biga, bigueta, pilars...) formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada. (P - 60)	2,37	6.269,930	14.859,73
16	P445-E7NE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a creus de Sant Andreu formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada. (P - 61)	2,21	547,870	1.210,79
17	P4524-4SPS	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (P - 65)	356,10	22,190	7.901,86

TOTAL Titol 3 01.03.03 141.824,28

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	03	ESTRUCTURA
Titol 3	04	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NPINTURAEXT	U	PINTURA EXTERIOR VIALS Pintat de fletxes de vials Pintura de places d'aparcament Pintura de numeració de places (P - 19)	5.125,30	1,000	5.125,30
2	NACCESACC	U	ACCESSIBILITAT Pintura dels pas de vianants que donen accés a les dos naus Petita rampa a l'entrada de les naus, per salvar el desnivell a l'entada de la nau per que sigui accessible (P - 17)	2.230,25	1,000	2.230,25
3	PQN1-HANE	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (P - 176)	500,24	6,000	3.001,44

TOTAL Titol 3 01.03.04 10.356,99

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Titol 3 01 EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BJK	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 72)	36,17	289,120	10.457,47
2	P6125-7BIE	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de maó calat, HD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 71)	35,52	136,604	4.852,17
3	P83EC-9ABF	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 99)	39,54	98,542	3.896,35
4	P83EC-NE08	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard o hidròfuga (A ó H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 101)	35,01	194,034	6.793,13
5	P861-EDP1	m2	Subministrament i col·locació de perfil per a façana de xapa ondulada amb una silueta de 18 mm d'alt, proveïda de perforacions, amb 3 mm de diàmetre, 5 mm entre eixos i 60º portell per a la seva correcta col·locació, d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller i col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució. (P - 108)	30,06	627,068	18.849,66
6	P7ZB-AHNE	m	Remat per a coberta i tancament de façana amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix. (P - 91)	23,98	460,000	11.030,80

TOTAL Titol 3 01.04.01 55.879,58

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Titol 3 02 INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BIE	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de maó calat, HD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 71)	35,52	401,328	14.255,17
2	P6146-AWG1	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 73)	14,09	209,868	2.957,04
3	P6180-EDPW	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret i massissada el primer 1,20m (P - 74)	33,95	35,827	1.216,33

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

4	P653-NE09	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard o hidrògufa (A ó H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 76)	29,33	177,743	5.213,20

TOTAL Titol 3 01.04.02 23.641,74

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	05	REVESTIMENTS
Titol 3	02	INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3EMO	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 92)	18,26	970,076	17.713,59
2	P811-3EQJ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 94)	18,26	90,140	1.645,96
3	P811-3EQ5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 93)	22,00	289,120	6.360,64
4	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 110)	6,08	484,309	2.944,60
5	P83EC-9A7J	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 98)	32,45	194,034	6.296,40
6	P83EC-9ABF	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 99)	39,54	95,086	3.759,70
7	P8311-9KGN	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 96)	69,21	632,561	43.779,55
8	P8311-9KGM	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 95)	69,21	2,000	138,42
9	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 113)	4,16	904,668	3.763,42
10	P83EC-NE00	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 100)	25,33	28,483	721,47
11	P83ED-9EHN	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix (P - 102)	19,46	242,177	4.712,76

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

12	PRB1-NE20	m	Graó prefabricat de xapa d'acer antilliscant de 120 cm de llarg i 3mm de gruix, fixat a estructura d'acer d'escala. (P - 180)	33,99	20,000	679,80
13	PRB1-NE21	m2	Replà de xapa d'acer antilliscant de 120 x 310cm i 2mm de gruix, fixada a estructura d'acer d'escala (P - 181)	103,98	1,000	103,98

TOTAL Titol 3 01.05.02 92.620,29

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 05 REVESTIMENTS
Titol 3 15 SOSTRES I CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P84J-EDP1	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1 PYL A 15) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 106)	43,29	478,570	20.717,30
2	P84J-EDP2	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1PYL H1) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 107)	43,29	253,130	10.958,00
3	P7C40-5NZK	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 86)	9,04	302,170	2.731,62
4	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 112)	4,82	731,700	3.526,79
5	P89H-4V7B	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 111)	12,71	134,300	1.706,95

TOTAL Titol 3 01.05.15 39.640,66

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 06 TANCAMENTS HORITZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C25-DD37	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 85)	4,96	184,250	913,88
2	P93I-57QY	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (P - 121)	7,05	442,880	3.122,30
3	P7C71-DBFQ	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida (P - 87)	3,25	258,630	840,55
4	P9D5-365H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 129)	42,78	689,750	29.507,51
5	P93G-57PW	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 120)	8,52	246,870	2.103,33

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

6	P784-5RJ4	m2	Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70 (P - 81)	12,17	63,920	777,91
7	P711-E7YW	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-2 segons UNE 104402 de 7,7 kg/m2 de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25 prèvia imprimació (P - 80)	26,62	63,920	1.701,55
8	P9Z8-8D2W	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa (P - 130)	8,37	186,030	1.557,07

TOTAL Capítol 01.06 40.524,10

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 01 BARANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 153)	111,00	7,560	839,16
2	PB1D-EDP2	m	Passamà d'acer per pintar de 43 mm de diàmetre, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament. Inclou part proporcional de capa de imprimació i dues capes de pintura d'acabat. (P - 155)	18,57	10,370	192,57

TOTAL Titol 3 01.07.01 1.031,73

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 02 FUSTERIA FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA22-EDP6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70-90x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum (P - 132)	124,20	41,567	5.162,62
2	PA22-EDP5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de dues fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 80x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra (P - 131)	149,43	3,376	504,48
3	PAQA-BFYO	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 146)	197,53	4,000	790,12
4	PAN2-36VV	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 138)	21,28	12,000	255,36
5	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 140)	22,77	13,000	296,01
6	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 139)	24,82	1,000	24,82
7	PAN6-BFXB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada (P - 145)	222,66	4,000	890,64

TOTAL Titol 3 01.07.02 7.924,05

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 03 FUSTERIA ALUMINI

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

* Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB34-EDNE	m2	Reixa d'alumini extruït acabat lacat, amb perfils horitzontals lama tipus Z separades de 10 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra (P - 156)	354,05	10,500	3.717,53
2	PAF9-EDPE	u	Portad'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a mampares dutxes, de mesures 1,20x0,90m elaborada amb perfils de preu mitjà (P - 136)	157,12	16,000	2.513,92
3	P8K3-5TRF	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 114)	41,89	63,000	2.639,07
4	P8M1-HCHV	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques (P - 115)	122,54	40,800	4.999,63
5	PAF6-7JNE	u	Finestra d'alumini lacat RAL 7012 amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 300x100 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 135)	561,91	16,000	8.990,56

TOTAL Titol 3 01.07.03 22.860,71

Obra	01	Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	07	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3	04	MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P640-EDPT	u	Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat. Inclòs ferramenta i automatismes necessaris per al seu correcte funcionament. (P - 75)	3.246,83	1,000	3.246,83
2	PAS2-NE00	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x211 cm, preu superior, col·locada (P - 147)	254,69	5,000	1.273,45
3	PAS2-NE02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x211 cm, preu superior, col·locada (P - 148)	282,34	1,000	282,34
4	PAD0-NE10	u	Porta de planxa d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x200 cm, amb pany i passadors, col·locada (P - 133)	580,53	3,000	1.741,59
5	PAD0-NE11	u	Porta de planxa d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada (P - 134)	213,09	1,000	213,09
6	PAM2-H7K4	m2	Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 137)	302,18	14,652	4.427,54
7	PAN5-7YY7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm (P - 141)	29,74	18,000	535,32
8	PAN5-7ZJ7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x60 cm (P - 144)	25,49	3,000	76,47
9	PAN5-7Z38	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 210x215 cm (P - 142)	28,99	3,000	86,97
10	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm (P - 143)	23,56	1,000	23,56

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 01.07.04 11.907,16

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 08 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ72NEKD	m	Mobiliari per a cuina linial de 2,40 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a aigüera. Tot col·locat (P - 175)	94,78	7,200	682,42
2	PJ181-3DWN	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina (P - 161)	99,46	3,000	298,38
3	PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (P - 165)	96,91	3,000	290,73
4	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (P - 174)	82,38	7,200	593,14

TOTAL Capítol 01.08 1.864,67

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 09 COBERTES
Titol 3 01 NAU EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7A1210NBR7N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 4)	4,57	94,440	431,59
2	E71197G5BR6Z	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 2)	19,09	94,440	1.802,86
3	E711EF76BR7C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 3)	27,52	94,440	2.598,99
4	P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 84)	2,30	94,440	217,21
5	P7Z1-DX96	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat (P - 90)	6,18	94,440	583,64
6	P9D5-35XQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 128)	44,76	94,440	4.227,13

TOTAL Titol 3 01.09.01 9.861,42

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 09 COBERTES
Titol 3 02 EDIFICI NOU

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P531-9TSJ	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució. (P - 67)	35,91	505,450	18.150,71
2	E5ZB4DCNEDP	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, de xapa d'acer galvanitzat i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2. Article: ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI (P - 1)	24,17	33,000	797,61

TOTAL Titol 3 01.09.02 18.948,32

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 09 COBERTES
Titol 3 03 COBERT ZONA PLATJA CONTENIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P542-8ZZS	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 68)	18,29	80,000	1.463,20
2	P5ZZ0-52IP	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 25 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 69)	27,48	6,000	164,88
3	P5ZZ0-52IQ	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 40 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 70)	29,90	6,000	179,40

TOTAL Titol 3 01.09.03 1.807,48

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 10 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6A5-DRMG	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 79)	22,06	88,450	1.951,21
2	P6A5-DRLK	m	Enrejado de acero de altura 2 m con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado y plastificado, de 50 mm de paso de malla y diámetro 2 y 3 mm, postes de tubo galvanizado y plastificado de diámetro 50 mm colocados cada 3 m con pletinas y tacos expansivos y parte proporcional de postes para puntos singulares (P - 78)	23,96	65,700	1.574,17
3	PNE-8-01	u	Porta corredissa per a sortida de vehicles pesats de 5,5 x 2 m formada amb perfils laminats d'acer, inclús accessoris. Segons UNE-EN 13241-1. Acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva. (P - 173)	1.960,20	1,000	1.960,20
4	PAW2-HCHC	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament, col·locat (P - 149)	994,66	1,000	994,66
5	PAZ2-BTIT	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat	278,55	1,000	278,55

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

			inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 150)			
6	P6A3-FA86	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport (P - 77)	33,47	19,410	649,65
7	PB11-EDP0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 151)	76,27	6,280	478,98
8	PB1D-52WO	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 154)	58,45	6,280	367,07
9	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 47)	40,25	354,739	14.278,24
10	PB12-DIT2	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (P - 152)	115,01	38,960	4.480,79

TOTAL Capítol 01.10 **27.013,52**

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 11 GUAL NOU ACCÉS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	4,05	8,000	32,40
2	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 10)	7,32	11,000	80,52
3	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 9)	14,73	12,000	176,76
4	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 8)	4,20	12,000	50,40
5	P2217-55T1	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 43)	3,29	1,800	5,92
6	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 13)	75,11	1,800	135,20
7	P982-B35O	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió (P - 127)	110,86	8,000	886,88
8	P980-FELA	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural (P - 126)	138,46	2,000	276,92

TOTAL Capítol 01.11 **1.645,00**

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 12 ASCENSOR

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PLG0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 I i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina. (P - 172)	13.570,84	1,000	13.570,84

TOTAL Capítol 01.12 13.570,84

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 13 IMPERMEABILITZACIONS SOTA RASANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E71197G5BR6Z	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 2)	19,09	992,762	18.951,83
2	P7Z1-DX8Y	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 1 cm acabat remolinat (P - 89)	4,76	57,500	273,70
3	E7A1210NBR7N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 4)	4,57	604,162	2.761,02
4	P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 84)	2,30	992,762	2.283,35
5	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida (P - 83)	1,47	501,051	736,54
6	E7Z325Y5BR6Z	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 5)	24,66	28,473	702,14
7	E7Z325Y5EDPZ	u	Suministro y colocación de impermeabilizante superficial sobre hormigón, Vandex Super(1,50 Kg/m2), para impermeabilización de foso de ascensor doble (dimensiones según planos de proyecto), colocación de cordón inferior (encuentro muro-losa) y superior (encuentro muro-solera) de geocompuesto de bentonita de sodionatural i.p.p. de impermeabilización de juntas de hormigonado mediante Vandex Uni Morter1 previo repicado superficial de la zona. I.p.p. de materiales, medios auxiliares, mermas, eliminación de restos y limpieza. (P - 6)	302,85	2,000	605,70
8	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 82)	14,87	268,368	3.990,63

TOTAL Capítol 01.13 30.304,91

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 14 PROTECCIÓ FOC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 88)	37,85	413,717	15.659,19

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2	P83EA-3Y8K	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 97)	15,22	97,960	1.490,95
3	P83EJ-9TUH	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (P - 103)	60,26	60,742	3.660,31
4	P83EJ-EDP2	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 3 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (P - 104)	73,28	7,020	514,43
5	P83EJ-NE00	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 4 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (P - 105)	81,85	0,546	44,69

TOTAL Capítol 01.14 21.369,57

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA

Capítol 15 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ11C-3D0A	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 158)	268,61	14,000	3.760,54
2	PJ117-3BIR	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu (P - 157)	146,88	16,000	2.350,08
3	PJ11K-9R0Z	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior, fixat a la paret (P - 160)	54,00	33,000	1.782,00
4	PJ11D-HFVM	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA (P - 159)	224,56	4,000	898,24
5	PJ21B-3D9J	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ (P - 170)	57,39	2,000	114,78
6	PJ215-3CS0	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 167)	18,15	14,000	254,10
7	PJ217-3SCI	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets (P - 168)	67,99	16,000	1.087,84
8	PJ218-3UCP	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 169)	556,21	18,000	10.011,78
9	PJ243-3CTW	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (P - 171)	135,95	4,000	543,80
10	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2 (P - 166)	51,30	24,000	1.231,20
11	PJ1NE-00CR	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. (P - 162)	354,95	2,000	709,90
12	PJ1NE-01CR	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 163)	270,27	4,000	1.081,08
13	PJ1NE-02CR	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 164)	132,57	2,000	265,14

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

* Data: 23/06/21

TOTAL	**Capítol**	**01.15**	**24.090,48**

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 16 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-FIND	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 49)	3,90	1.697,360	6.619,70
2	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 50)	4,64	852,700	3.956,53
3	P2R2-EU3R	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 48)	19,01	852,700	16.209,83

TOTAL	**Capítol**	**01.16**	**26.786,06**

Obra 01 Pressupost ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 17 NOTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NCONTROLQU	ud	Le proves especificades al pla de control de qualitat Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El promotor/propietari resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa. (P - 18)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	**Capítol**	**01.17**	**0,00**

(*) Branques incompletes

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 01 TREBALLS PREVIS- MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació per rebaix del terreny a la zona de nova edificació i zona inferior		4.016,670	1,000	1,000	1,000	4.016,670	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.016,670**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	m3					
2	SABATES		21,420				21,420	C#*D#*E#*F#
3	SABATES CONTÍNUES		30,460				30,460	C#*D#*E#*F#
4	RIOSTRES		14,440				14,440	C#*D#*E#*F#
5	FOSSAT ASCENSOR		8,570	1,000	1,000	1,000	8,570	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					74,890	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	URBANITZACIÓ	T	m3					
8	SABATES CONTÍNUES		212,290	1,000	1,000	1,000	212,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **287,180**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2218-566G	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	M3					
2	SABATES SOBRE POUS		27,280	1,000	1,000	1,000	27,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,280**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARA INFERIOR EDIFICI NOU	T	M2					
2	SABATES		35,710				35,710	C#*D#*E#*F#
3	SABATES CONTÍNUES		50,770				50,770	C#*D#*E#*F#
4	RIOSTRES		24,060				24,060	C#*D#*E#*F#
5	FOSSAT ASCENSOR		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
7	LATERALS EDIFICI NOU	T	M2					
8	SABATES		68,040				68,040	C#*D#*E#*F#
9	SABATES CONTÍNUES		68,880				68,880	C#*D#*E#*F#
10	RIOSTRES		72,180				72,180	C#*D#*E#*F#
11	FOSSAT ASCENSOR		13,860				13,860	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					338,300	SUMSUBTOTAL(G1:G11)
13	CARA INFERIOR URBANITZACIÓ	T	M2					
14	SABATES CONTÍNUES		381,210				381,210	C#*D#*E#*F#
15	LATERALS URBANITZACIÓ	T	M2					
16	SABATES CONTÍNUES		331,290				331,290	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

17	Subtotal	S	712,500	SUMSUBTOTAL(G13:G16)

TOTAL AMIDAMENT **1.050,800**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 02 DEMOLICIONS I ENDERROCS
Titol 3 01 NAU EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
2	ESTANÇA	T	m2					
3	3		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#
4	4		10,670				10,670	C#*D#*E#*F#
5	5		11,890				11,890	C#*D#*E#*F#
6	6		3,710				3,710	C#*D#*E#*F#
7	12		8,020				8,020	C#*D#*E#*F#
8	13		11,880				11,880	C#*D#*E#*F#
9	14		13,610				13,610	C#*D#*E#*F#
10	15		20,370				20,370	C#*D#*E#*F#
11	16		25,060				25,060	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					115,790	SUMSUBTOTAL(G1:G11)
13								C#*D#*E#*F#
14	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
15	ESTANÇA	T	m2					
16	18		39,180				39,180	C#*D#*E#*F#
17	19		43,970				43,970	C#*D#*E#*F#
18	20		15,480				15,480	C#*D#*E#*F#
19	21		16,330				16,330	C#*D#*E#*F#
20	22		18,350				18,350	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					133,310	SUMSUBTOTAL(G13:G20)

TOTAL AMIDAMENT **249,100**

2	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T	u					
2	Inodor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent.		11,000	1,000	1,000	1,000	11,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 11,000

4 P21GS-4RVG u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T	u					
2	Lavabo		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 P21GS-EDP1 u Arrencada d'urinari, ancoratges, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T	u					
2	Urinari		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA COBERTA	T	m2					
2	Coberta		94,800				94,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,800

7 P214Q-4RPS m2 Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA COBERTA	T	m2					
2	Coberta		94,800				94,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,800

8 P2143-4RR3 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
2	ESTANÇA	T	m2					
3	3		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#
4	4		10,670				10,670	C#*D#*E#*F#
5	5		11,890				11,890	C#*D#*E#*F#
6	6		3,710				3,710	C#*D#*E#*F#
7	12		8,020				8,020	C#*D#*E#*F#
8	13		11,880				11,880	C#*D#*E#*F#
9	14		13,610				13,610	C#*D#*E#*F#
10	15		20,370				20,370	C#*D#*E#*F#
11	16		25,060				25,060	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					115,790	SUMSUBTOTAL(G1:G11)
13								C#*D#*E#*F#
14	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
15	ESTANÇA	T	m2					
16	18		39,180				39,180	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

17	19		43,970				43,970	C#*D#*E#*F#
18	20		15,480				15,480	C#*D#*E#*F#
19	21		16,330				16,330	C#*D#*E#*F#
20	22		18,350				18,350	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					133,310	SUMSUBTOTAL(G13:G20)

TOTAL AMIDAMENT **249,100**

9 P21GV-HCXY u Desmuntatge per a substitució de plafó fotovoltaic col·locat sobre teulada o superfícies lleugerament inclinades i muntat estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 L21QEDP0 pa Eliminació d'elements obsolets d'instal·lacions existents a l'edifici: dipòsits, calderes, xemeneies, tubs, maquinària de climatització, fancolis de clima, radiadors, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 K21J1011 u Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona d'aigues	T	u					
2	Banys existents		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 K21EF111 u Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparells clima existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T	m	h				
2	enrajolat serveis homes		9,590	3,100			29,729	C#*D#*E#*F#
3			8,700	3,100			26,970	C#*D#*E#*F#
4			4,390	3,100			13,609	C#*D#*E#*F#
5			7,700	3,100			23,870	C#*D#*E#*F#
6			2,350	3,100			7,285	C#*D#*E#*F#
7	enrajolat serveis dones		5,000	3,100			15,500	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

8		3,670	3,100		11,377	C#*D#*E#*F#
9		5,000	3,100		15,500	C#*D#*E#*F#
10		3,670	3,100		11,377	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,217**

14 P2140-EDP1 m2 Arrencada divisòria de panell fenòlic, incloent arrancada de portes, peus i tots els accessoris corresponents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
2	SERVEIS HOMES	T	m	h	U			
3	portes dutxes		7,700	2,000	1,000		15,400	C#*D#*E#*F#
4	laterals dutxes		1,620	2,000	7,000		22,680	C#*D#*E#*F#
5	portes lavabos		1,810	2,000	1,000		3,620	C#*D#*E#*F#
6	laterals lavabos		1,640	2,000	2,000		6,560	C#*D#*E#*F#
7	separados pica- urinari		0,760	2,000	1,000		1,520	C#*D#*E#*F#
9	SERVEIS DONES	T						
10	portes dutxes - lavabo		5,000	2,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
11	laterals dutxes - lavabo		1,550	2,000	4,000		12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,180**

15 P2140-EDP2 m2 Arrencada de trasdossat de cartró guix, incloent ancoratges existents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T	m	h				
2	1		5,000	3,100			15,500	C#*D#*E#*F#
3	2		5,000	3,100			15,500	C#*D#*E#*F#
4	3		8,700	3,100			26,970	C#*D#*E#*F#
5	4		4,390	3,100			13,609	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,579**

16 P2140-EDP3 m2 Enderroc de envà de placa da cartó guix, incloent els elements d'ancoratge amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T	m	h				
2	1		3,960	3,100			12,276	C#*D#*E#*F#
3	2		3,960	3,100			12,276	C#*D#*E#*F#
4	3		9,590	3,100			29,729	C#*D#*E#*F#
5	4		5,860	3,100			18,166	C#*D#*E#*F#
6	5		5,020	3,100			15,562	C#*D#*E#*F#
7	6		5,020	3,100			15,562	C#*D#*E#*F#
8	7		4,500	3,100			13,950	C#*D#*E#*F#
9	8		7,340	3,100			22,754	C#*D#*E#*F#
10	9		0,990	3,100			3,069	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					143,344	SUMSUBTOTAL(G1:G10)
12								C#*D#*E#*F#
14	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T	m	h				
15	1		5,000	3,100			15,500	C#*D#*E#*F#
16	2		5,000	3,100			15,500	C#*D#*E#*F#
17	3		8,700	3,100			26,970	C#*D#*E#*F#
18	4		4,390	3,100			13,609	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					71,579	SUMSUBTOTAL(G12:G18)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT **214,923**

17 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T	m	l	h			
2	zona dutxes homes		7,700	1,620	0,100		1,247	C#*D#*E#*F#
3	zona dutxes dones		5,040	1,600	0,100		0,806	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,053**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 02 DEMOLICIONS I ENDERROCS
Titol 3 02 EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214S-73G4 m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m					
2	Tanca carrer Collita		23,840				23,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,840**

2 P214S-73G5 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC	T	m					
2	mur sud		101,140				101,140	C#*D#*E#*F#
3	tanca metàl·lica electrosoldada		15,940				15,940	C#*D#*E#*F#
4	mur zona edifici nou		16,090				16,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,170**

3 P214R-8GX1 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC	T	m	h				
2	Mur de bloc		101,000	2,000			202,000	C#*D#*E#*F#
3			16,130	1,500			24,195	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **226,195**

4 P214O-4RNQ m3 Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	h (mitja)				
2	Mur contenció a zona d'eficici nou 1		6,000	1,500			9,000	C#*D#*E#*F#
3	Mur contenció zona accés camions		0,250	2,000			0,500	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,500

5 P214E-EDP1 m Desmuntatge de barra (topall dels camions) de ferro , amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROCS	T	m					
2	BARRA		68,180				68,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,180

6 P2146-DJ5K m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera existent zona aparcament		888,170	1,000	1,000	1,000	888,170	C#*D#*E#*F#
2	Fonaments pèrgola furgonetes		9,500	6,000	1,000	1,000	57,000	C#*D#*E#*F#
3	Fonaments de pèrgola de cotxes elèctrics		5,000	4,000	1,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
4	Fonaments pèrgola benzinera		9,500	2,000	1,000	1,000	19,000	C#*D#*E#*F#
5	Enderroc zona rampa		150,070	1,000	1,000	1,000	150,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.134,240

7 P214X-HCP2 m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	gruix	h				
2	Tall de mur de formigó àmbit edifici		0,300	1,500	1,000	1,000	0,450	C#*D#*E#*F#
3	Tall mur de formigó d'accés		0,300	2,000	1,000	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,050

8 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall a solera existent		105,460	1,000	1,000	1,000	105,460	C#*D#*E#*F#
2	Tall a solera existent		27,290	1,000	1,000	1,000	27,290	C#*D#*E#*F#
3	Tall a solera per fonaments pèrgola furgonetes		9,500	6,000	1,000	1,000	57,000	C#*D#*E#*F#
4	Tall a solera per fonaments de pèrgola de cotxes elèctrics		5,000	4,000	1,000	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
5	Tall a solera per fonaments pèrgola benzinera		9,500	2,000	1,000	1,000	19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 228,750

9 F21BEDP1 u Desplaçament de punt de llum. Inclou:
- 1 ut. Retirar punt de llum a magatzem, columna o bàcul, de 6 a 9 metres.
- 2 ut. Connexió soterrada tipus T2, derivació. Unió acabada.
1 ut. Muntatge de columna o bàcul, sense subminitrament
- 1 ut. Col·locació de llumenera sobre suport existent, sense subministrament
- 1 ut. Instal·lació elèctrica d'un punt de llum a columna o bàcul. Inclou muntatge, cablejat interior, connexions i proves
- 1 ut. Pica de terra normalitzada d'1,5m de llargada, 14.6mm de diàmetre, i 100 micres de recobriment de coure.
- 1 ut. Grapa per pica de terra
- 3m. Cable RV 0,6/1Kv 4x6mm2 de color negre
- 3m. Cable CBL (H07V-K) 1x16mm2 groc/verd

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

- 1 ut. Petit material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desplaçamanet de fanal	T	u					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 F21BEDP2 u Desplaçament de contenidors i casetes de chapa. Desplaçament a nou punt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desplaçamanet elements	T	u					
2	contenidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	caseta de chapa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 03 ESTRUCTURA
Titol 3 01 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P924-DNE5	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Campa superior		802,140	1,000	1,000	1,000	802,140	C#*D#*E#*F#
2	Zona Platja Contenidors		704,500	1,000	1,000	1,000	704,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.506,640**

2 P7A3-5QH2 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.01/P93M-NE0B Solera de formigó HA-25/B/20/IIa,g=20cmdes de camió	V	802,140				802,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **802,140**

3 P93M-NE0B m2 Formació de solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió. S'inclou acer B-500S (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Partida totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera zona superior de parcel·la		802,140	1,000	1,000	1,000	802,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **802,140**

4 P913-3D92 m3 Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra adequada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	25 CM SUPERIORS DE SOL ADEQUAT	T	sup,	gruix				
2	Solera zona inferior de parcel·la		2.474,500	0,250	1,000	1,000	618,625	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **618,625**

5 P913-3D91 m3 Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra seleccionada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	25 CM INFERIORS DE SOL SELECCIONAT	T	sup,	gruix				
2	Solera zona inferior de parcel·la		2.474,500	0,250	1,000	1,000	618,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **618,625**

6 P953-6QIU m2 Ferm flexible per a trànsit pesat T41 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de tot-u artificial sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera zona inferior de parcel·la		1.770,000	1,000	1,000	1,000	1.770,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.770,000**

7 P3Z3-D53H m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	URBANITZACIÓ	T	LONG	AMPLADA				
3	Sabata contínua mur urbanització M1A		148,890	1,500			223,335	C#*D#*E#*F#
4	Sabata contínua mur urbanització M1B		7,900	1,500			11,850	C#*D#*E#*F#
5	Sabata contínua mur urbanització M3B (TERMENAL PARCEL·LA)		32,510	1,200			39,012	C#*D#*E#*F#
6	Sabata contínua mur urbanització M3B (LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ)		18,000	1,200			21,600	C#*D#*E#*F#
7	Sabata contínua mur urbanització M2C (TERMENAL CARRER COLLITA)		19,410	0,900			17,469	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					313,266	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **313,266**

8 P352-4NE3 m3 Subministrament, abocament i nivellat de formigó elaborat en central per a formació d'elements de fonamentació, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima de l'àrid 20mm, abocat des de camió. Subministrament, elaboració, muntatge i col·locació d'acer corrugat B500S, de límit elàstic 500MPa, per a armat de sabates i riostes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URBANITZACIÓ	T	LONG	AMPLADA	ALÇADA			
2	Sabata contínua mur urbanització M1A		148,890	1,500	0,500		111,668	C#*D#*E#*F#
3	Sabata contínua mur urbanització M1B		7,900	1,500	0,500		5,925	C#*D#*E#*F#
4	Sabata contínua mur urbanització M3B (TERMENAL PARCEL·LA)		32,510	1,200	0,400		15,605	C#*D#*E#*F#
5	Sabata contínua mur urbanització M3B (LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ)		18,000	1,200	0,400		8,640	C#*D#*E#*F#
6	Sabata contínua mur urbanització M2C (TERMENAL CARRER COLLITA)		19,410	0,900	0,400		6,988	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					148,826	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **148,826**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

9 P354-4SNE m3

Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URBANITZACIÓ	T	LONG	AMPLADA	ALÇADA			
2	Mur urbanització M1A		148,890	0,300	3,500		156,335	C#*D#*E#*F#
3	Mur urbanització M1B		7,900	0,300	2,500		5,925	C#*D#*E#*F#
4	Mur urbanització M3B (TERMENAL PARCEL·LA)		32,510	0,250	1,800		14,630	C#*D#*E#*F#
5	Mur urbanització M3B (LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ)		18,000	0,250	1,800		8,100	C#*D#*E#*F#
6	Mur urbanització M2C (TERMENAL CARRER COLLITA) h=1m		9,200	0,250	1,000		2,300	C#*D#*E#*F#
7	Mur urbanització M2C (TERMENAL CARRER COLLITA) h=0,80m		10,210	0,250	0,800		2,042	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					189,332	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **189,332**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 03 ESTRUCTURA
Titol 3 02 PÈRGOLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P352-4RXY m3

Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates aïllades pèrgola de furgonetes		6,000	2,800	1,950	0,800	26,208	C#*D#*E#*F#
2	Sabates aïllades pèrgola benzinera		2,000	2,800	1,950	0,800	8,736	C#*D#*E#*F#
3	Sabates aïllades pèrgola cotxes elèctrics		4,000	1,500	1,000	0,800	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,744**

2 P3Z3-D53H m2

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates aïllades pèrgola de furgonetes		6,000	2,800	1,950	0,100	3,276	C#*D#*E#*F#
2	Sabates aïllades pèrgola benzinera		2,000	2,800	1,950	0,100	1,092	C#*D#*E#*F#
3	Sabates aïllades pèrgola cotxes elèctrics		4,000	1,500	1,000	0,100	0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,968**

3 PQT1-EDP1 u

Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament.
Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte).
La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla).
Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta.
La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada.
La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat.
Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre.
Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PQT1-EDP2 u

Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge.
Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte).
La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla).
Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta.
La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir.
La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada.
La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat.
Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre.
Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PQT1-EDP3 u

Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics.
Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte).
La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla).
Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta.
La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir.
La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada.
La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat.
Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre.
Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 P89C-393Q m2

Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat estructura pèrgola furgonetes	T						
2	Mèsnsula		1,160	7,000	6,000		48,720	C#*D#*E#*F#
3	Pilars		1,160	3,000	6,000		20,880	C#*D#*E#*F#
4	Pintat estructura pèrgola cotxes elèctrics	T						
5	Mènsula		1,160	5,000	4,000		23,200	C#*D#*E#*F#
6	Pilars		1,160	3,000	4,000		13,920	C#*D#*E#*F#
7	Pintat estructura pèrgola benzinera	T						

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

8	Mènsula	1,160	6,000	2,000	13,920	C#*D#*E#*F#
9	Pilars	1,160	3,500	2,000	8,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,760**

Obra	01	PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	03	ESTRUCTURA
Titol 3	03	EDIFICI NOVA PLANTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P352-45NE	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 53,8 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	M3					
2	SABATES		17,850				17,850	C#*D#*E#*F#
3	SABATES SOBRE POUS		1,710				1,710	C#*D#*E#*F#
4	SAB. CONTÍNUES		25,380				25,380	C#*D#*E#*F#
5	RIOSTRES		12,030				12,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,970**

2	P312-D506	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	M3					
2	SABATES SOBRE POUS		23,870				23,870	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,870**

3	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació edifici nou	T	m2					
2	SABATES		35,710				35,710	C#*D#*E#*F#
3	SABATES CONTINUAS		50,770				50,770	C#*D#*E#*F#
4	RIOSTRES		24,060				24,060	C#*D#*E#*F#
5	FOSSAT		6,120				6,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,660**

4	P924-DX77	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	m2					
2	Base solera		390,000				390,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,000**

5	P3Z3-D5NE	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

1	EDIFICI NOU	T	m2					
2	Base solera		390,000				390,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,000**

6 P93M-NE1Q m2

Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. S' inclou acer B-500S (malla 15x15 diàmetre8) amb una quantia de 5,33kg/m2. Partida totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2					
2	Solera 15		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,000**

7 P93M-3GNE m2

Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2					
2	Solera 20		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,000**

8 P354-4SNE m3

Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs contenció edifici nou	T	UT,	LONG,	AMPLE,	ALÇADA		
2	M5A		1,000	7,300	0,300	1,600	3,504	C#*D#*E#*F#
3	M5B		1,000	13,050	0,300	2,500	9,788	C#*D#*E#*F#
4	M5B		1,000	11,100	0,300	2,500	8,325	C#*D#*E#*F#
6	Mur contenció Fossat ascensor	T	m3					
7	Murs fossat		1,860	1,000	1,000	1,000	1,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,477**

9 P353-BTFQ m3

Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Fossat ascensor		1,220	1,000	1,000	1,000	1,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,220**

10 P446-DMNE kg

Subministrament i muntatge d'acer per a placa d'ancoratge UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors segons detalls, treballat i muntat en taller. Inclus p/p de trepant central, preparació de vores, biselat al voltant del forat per millorar la unió pern a la cara superior de la placa, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura edifici nou		665,720	1,000	1,000	1,000	665,720	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **665,720**

11 P447-DMNE kg

Acer per a perns d'ancoratge soldats a la placa en acer corrugat UNE-EN10080 B500S. S'inclou P.P. de rosques, femelles etc per deixar la partida totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Estructura edifici nou		180,850				180,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,850**

12 P4L5-6DNE m2

Formació de sostre 14 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, tipus MT-76 HIANSA o similar, amb una quantia de 4,50 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,112 m³/m² de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, per a qualsevol abocament. Partida totalment acabada. S'inclou qualsevol peça de remat i recolzament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	T						
2	Forjat col·laborant (sostre planta baixa)		283,200	1,000	1,000	1,000	283,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **283,200**

13 P44C-DP1N kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura edifici nou	T	kg					
2	Pilars Magatzem		1.949,980	1,000	1,000	1,000	1.949,980	C#*D#*E#*F#
3	Pilars Oficines		4.315,460	1,000	1,000	1,000	4.315,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.265,440**

14 P442-DFZJ kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	T	kg					
2	Bigues i biguetes magatzem		5.644,620				5.644,620	C#*D#*E#*F#
3	Bigues i biguetes oficines		16.568,810				16.568,810	C#*D#*E#*F#
4	Escala		398,390				398,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22.611,820**

15 P443-FHNE kg

Acer S275JOH segons UNE-EN 10210-1, per a qualsevol element estructural (biga, bigueta, pilars...) formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	T	kg					
2	Façana edifici nou		6.269,930	1,000	1,000	1,000	6.269,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.269,930**

16 P445-E7NE kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a creus de Sant Andreu formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	KG					
2	Magatzems		240,160				240,160	C#*D#*E#*F#
3	Oficines		307,710				307,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **547,870**

17 P4524-4SPS m3

Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	M3					
2	M4		15,570				15,570	C#*D#*E#*F#
3	M6		6,620				6,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,190**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 03 ESTRUCTURA
Titol 3 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NPINTURAEXT	U	PINTURA EXTERIOR VIALS Pintat de fletxes de vials Pintura de places d'aparcament Pintura de numeració de places

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 NACCESACC U

ACCESSIBILITAT
Pintura dels pas de vianants que donen accés a les dos naus
Petita rampa a l'entrada de les naus, per salvar el desnivell a l'entada de la nau per que sigui accessible

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PQN1-HANE m

Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALES EXTERIORS OBRA	T	m	ut				
2	Escala exterior zona aparcament camions		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala exterior zona moll de descàrrega		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Capítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Titol 3 01 EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BJK	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	A	T	m	h				
3	A1		7,100	2,880			20,448	C#*D#*E#*F#
4	A2		13,000	2,880			37,440	C#*D#*E#*F#
5	A3		13,180	2,880			37,958	C#*D#*E#*F#
6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FE - 2 - PB - 90		3,780	-0,500	1,000		-1,890	C#*D#*E#*F#
8	AL - FC - 300		3,000	-0,500	4,000		-6,000	C#*D#*E#*F#
10	B	T	m	h				
11	B1		6,700	2,880			19,296	C#*D#*E#*F#
12	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
13	FE - PB - 90		1,890	0,000	1,000		0,000	C#*D#*E#*F#
14	AL - FC - 300		3,000	-0,500	2,000		-3,000	C#*D#*E#*F#
17	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
18	A	T	m	h				
19	A1		20,760	2,880			59,789	C#*D#*E#*F#
20	A2		20,760	2,880			59,789	C#*D#*E#*F#
21	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
22	AL - FC - 300		3,000	-0,500	7,000		-10,500	C#*D#*E#*F#
23	AL - RX - 300		3,000	-0,500	2,000		-3,000	C#*D#*E#*F#
25	B	T	m	h				
26	B1		14,460	2,880			41,645	C#*D#*E#*F#
27	B2		14,460	2,880			41,645	C#*D#*E#*F#
28	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
29	AL - FC - 300		3,000	-0,500	3,000		-4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **289,120**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P6125-7BIE	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de maó calat, HD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	C	T	m	h				
3	C1		18,820	2,880			54,202	C#*D#*E#*F#
4	C2		13,000	2,880			37,440	C#*D#*E#*F#
5	C3		18,820	2,880			54,202	C#*D#*E#*F#
6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FE - 2PB - 90		3,780	-0,500	1,000		-1,890	C#*D#*E#*F#
8	FE - PC - 350		7,350	-1,000	1,000		-7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,604**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P83EC-9ABF	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	B	T	m	h				
3	B1		7,900	2,880			22,752	C#*D#*E#*F#
4	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
5	FE - PB - 90		1,890	0,000	1,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	AL - FC - 300		3,000	-0,500	2,000		-3,000	C#*D#*E#*F#
8	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
9	B	T	m	h				
10	B1		14,460	2,880			41,645	C#*D#*E#*F#
11	B2		14,460	2,880			41,645	C#*D#*E#*F#
12	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
13	AL - FC - 300		3,000	-0,500	3,000		-4,500	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,542**

4 P83EC-NE08 m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard o hidròfuga (A ó H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	A	T	m	h				
3	A1		7,100	2,880			20,448	C#*D#*E#*F#
4	A2		13,000	2,880			37,440	C#*D#*E#*F#
5	A3		13,180	2,880			37,958	C#*D#*E#*F#
6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FE - 2 - PB - 90		3,780	-0,500	1,000		-1,890	C#*D#*E#*F#
8	AL - FC - 300		3,000	-0,500	4,000		-6,000	C#*D#*E#*F#
10	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
11	A	T	m	h				
12	A1		20,760	2,880			59,789	C#*D#*E#*F#
13	A2		20,760	2,880			59,789	C#*D#*E#*F#
14	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
15	AL - FC - 300		3,000	-0,500	7,000		-10,500	C#*D#*E#*F#
16	AL - RX - 300		3,000	-0,500	2,000		-3,000	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,034**

5 P861-EDP1 m2

Subministrament i col·locació de perfil per a façana de xapa ondulada amb una silueta de 18 mm d'alt, proveïda de perforacions, amb 3 mm de diàmetre, 5 mm entre eixos i 60º portell per a la seva correcta col·locació, d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller i col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	perímetre	h mitja				
2	PB		90,096	2,720			245,061	C#*D#*E#*F#
3	P1a		90,096	4,240			382,007	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **627,068**

6 P7ZB-AHNE m

Remat per a coberta i tancament de façana amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

1	EDIFICI NOU	T	M		
2	Remats de coberta i façana		460,000	460,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **460,000**

Obra	01	PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol	04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Titol 3	02	INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BIE	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de maó calat, HD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	F	T	m	h				
3	F1		5,780	2,880			16,646	C#*D#*E#*F#
4	F2		3,090	2,880			8,899	C#*D#*E#*F#
5	F3		7,160	2,880			20,621	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	G	T	m	h				
8	G1		1,780	2,880			5,126	C#*D#*E#*F#
9	G2		1,780	2,880			5,126	C#*D#*E#*F#
10	G3		1,310	2,880			3,773	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	H	T	m	h				
13	H1		1,620	2,880			4,666	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	I	T	m	h				
16	I1		4,510	2,880			12,989	C#*D#*E#*F#
18	J	T	m	h				
19	J1		2,550	2,880			7,344	C#*D#*E#*F#
20	J2		5,080	2,880			14,630	C#*D#*E#*F#
21	J3		3,980	2,880			11,462	C#*D#*E#*F#
23	K	T	m	h				
24	K1		5,080	2,880			14,630	C#*D#*E#*F#
26	P	T	m	h				
27	P1		1,540	2,880			4,435	C#*D#*E#*F#
28		T	m2					
29	Tancament magatzem trocalleria		37,570				37,570	C#*D#*E#*F#
31	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
32	F	T	m	h				
33	F1		0,560	2,880			1,613	C#*D#*E#*F#
34	F2		1,310	2,880			3,773	C#*D#*E#*F#
35	F3		4,780	2,880			13,766	C#*D#*E#*F#
36	F4		3,130	2,880			9,014	C#*D#*E#*F#
37	F5		4,780	2,880			13,766	C#*D#*E#*F#
39	G	T	m	h				
40	G1		1,680	2,880			4,838	C#*D#*E#*F#
41	G2		1,780	2,880			5,126	C#*D#*E#*F#
43	H	T	m	h				
44	H1		1,760	2,880			5,069	C#*D#*E#*F#
45	H2		1,760	2,880			5,069	C#*D#*E#*F#
46	H3		1,500	2,880			4,320	C#*D#*E#*F#
48	I	T	m	h				
49	I1		4,740	2,880			13,651	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

50	Descompte portes	T	àrea	descompte	u		
51	FE - PB - 10		2,100	-0,500	1,000	-1,050	C#*D#*E#*F#
53	J	T	m	h			
54	J1		3,290	2,880		9,475	C#*D#*E#*F#
55	J2		3,820	2,880		11,002	C#*D#*E#*F#
56	J3		5,240	2,880		15,091	C#*D#*E#*F#
57	J4		3,820	2,880		11,002	C#*D#*E#*F#
59	P	T	m	h			
60	P1		3,220	2,880		9,274	C#*D#*E#*F#
62	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T					
63	E	T	m	h			
64	E1		2,410	2,880		6,941	C#*D#*E#*F#
66	J	T	m	h			
67	J1		1,050	2,880		3,024	C#*D#*E#*F#
68	J2		1,100	2,880		3,168	C#*D#*E#*F#
70	K	T	m	h			
71	K1		3,270	2,880		9,418	C#*D#*E#*F#
73	N	T	m	h			
74	N1		10,000	2,880		28,800	C#*D#*E#*F#
76	O	T	m	h			
77	O1		3,450	2,880		9,936	C#*D#*E#*F#
79	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T					
80	E	T	m	h			
81	E1		7,840	2,880		22,579	C#*D#*E#*F#
83	J	T	m	h			
84	J1		5,120	2,880		14,746	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **401,328**

2 P6146-AWG1 m2

Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	L	T	m	h				
3	L1		0,320	2,880			0,922	C#*D#*E#*F#
4	L2		0,830	2,880			2,390	C#*D#*E#*F#
5	L3		0,320	2,880			0,922	C#*D#*E#*F#
6	L4		3,650	2,880			10,512	C#*D#*E#*F#
7	L5		1,870	2,880			5,386	C#*D#*E#*F#
8	L6		3,600	2,880			10,368	C#*D#*E#*F#
9	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
10	FU - PB - 70		1,470	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
13	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
14	L	T	m	h				
15	L1		0,320	2,880			0,922	C#*D#*E#*F#
16	L2		0,360	2,880			1,037	C#*D#*E#*F#
17	L3		3,650	2,880			10,512	C#*D#*E#*F#
18	L4		1,550	2,880			4,464	C#*D#*E#*F#
19	L5		1,550	2,880			4,464	C#*D#*E#*F#
20	L6		3,290	2,880			9,475	C#*D#*E#*F#
21	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
22	FU - PB - 70		1,470	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
23	FU - PC - 90		1,890	0,000	1,000		0,000	C#*D#*E#*F#
26	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
27	L	T	m	h	U			
28	L1		2,400	2,880			6,912	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

29	L2		1,770	2,880			5,098	C#*D#*E#*F#
30	L3		3,270	2,880			9,418	C#*D#*E#*F#
31	L4		3,270	2,880			9,418	C#*D#*E#*F#
32	L5		1,300	2,880	6,000		22,464	C#*D#*E#*F#
33	L6		1,540	2,880	3,000		13,306	C#*D#*E#*F#
34	L7		2,940	2,880			8,467	C#*D#*E#*F#
35	L8		2,270	2,880			6,538	C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
38	L	T	m	h	U			
39	L1		1,300	2,880	7,000		26,208	C#*D#*E#*F#
40	L2		2,030	2,880			5,846	C#*D#*E#*F#
41	L3		1,530	2,880	4,000		17,626	C#*D#*E#*F#
42	L4		4,440	2,880			12,787	C#*D#*E#*F#
43	L5		1,530	2,880			4,406	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **209,868**

3 P6180-EDPW m2

Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret i massissada el primer 1,20m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	D	T	m	h				
3	D1		12,440	2,880			35,827	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,827**

4 P653-NE09 m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard o hidrògufa (A ó H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFIC N PLANTA BAIXA	T						
2	M	T	m	h				
3	M2		3,310	2,880			9,533	C#*D#*E#*F#
4	M3		1,250	2,880			3,600	C#*D#*E#*F#
5	M4		2,470	2,880			7,114	C#*D#*E#*F#
6	M5		1,890	2,880			5,443	C#*D#*E#*F#
7	M6		1,540	2,880			4,435	C#*D#*E#*F#
8	M7		5,780	2,880			16,646	C#*D#*E#*F#
9	M8		1,500	2,880			4,320	C#*D#*E#*F#
10	M9		1,090	2,880			3,139	C#*D#*E#*F#
11	M10		1,500	2,880			4,320	C#*D#*E#*F#
12	M11		3,100	2,880			8,928	C#*D#*E#*F#
13	M12		6,640	2,880			19,123	C#*D#*E#*F#
14	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
15	FU - PB - 70		-1,470	0,000	1,000		0,000	C#*D#*E#*F#
16	FU - PB - 80		-1,680	0,000	5,000		0,000	C#*D#*E#*F#
18	EDIFIC N PLANTA PRIMERA	T						
19	M	T	m	h				
20	M1		6,670	2,880			19,210	C#*D#*E#*F#
21	M2		13,500	2,880			38,880	C#*D#*E#*F#
22	M3		1,500	2,880			4,320	C#*D#*E#*F#
23	M4		6,030	2,880			17,366	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

24	M5		0,850	2,880		2,448	C#*D#*E#*F#
25	Descompte portes	T	àrea	descompte	u		
26	FU - PB - 80		-1,680	0,000	3,000	0,000	C#*D#*E#*F#
27	FU - 2PB - 80		3,360	-0,500	1,000	-1,680	C#*D#*E#*F#
28	FU - PB - 90		1,890	0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
30	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T					
31	M	T	m	h			
32	M1		3,680	2,880		10,598	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,743**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 05 REVESTIMENTS
Titol 3 02 INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-3EMO	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	C	T	m	h		cares		
3	C1		18,820	2,880		1,000	54,202	C#*D#*E#*F#
4	C2		13,000	2,880		1,000	37,440	C#*D#*E#*F#
5	C3		18,820	2,880		1,000	54,202	C#*D#*E#*F#
6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FE - 2PB - 90		3,780	-0,500	1,000	1,000	-1,890	C#*D#*E#*F#
8	FE - PC - 350		7,350	-1,000	1,000	1,000	-7,350	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	F	T	m	h		cares		
11	F1		5,780	2,880		1,000	16,646	C#*D#*E#*F#
12	F2		3,090	2,880		1,000	8,899	C#*D#*E#*F#
13	F3		7,160	2,880		1,000	20,621	C#*D#*E#*F#
16	H	T	m	h		cares		
17	H1		1,620	2,880		1,000	4,666	C#*D#*E#*F#
19	I	T	m	h		cares		
20	I1		4,510	2,880		2,000	25,978	C#*D#*E#*F#
21	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
22	FE - PB - 80		1,680	0,000	1,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	J	T	m	h		cares		
25	J1		2,550	2,880		1,000	7,344	C#*D#*E#*F#
26	J2		5,080	2,880		1,000	14,630	C#*D#*E#*F#
27	J3		3,980	2,880		1,000	11,462	C#*D#*E#*F#
28	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
29	FU - PB - 80		1,800	0,000	2,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
31	K	T	m	h				
32	K1		5,080	2,880			14,630	C#*D#*E#*F#
34	L	T	m	h		cares		
35	L1		0,320	2,880		2,000	1,843	C#*D#*E#*F#
36	L2		0,830	2,880		2,000	4,781	C#*D#*E#*F#
37	L3		0,320	2,880		2,000	1,843	C#*D#*E#*F#
38	L4		3,650	2,880		2,000	21,024	C#*D#*E#*F#
39	L5		1,870	2,880		2,000	10,771	C#*D#*E#*F#
40	L6		3,600	2,880		2,000	20,736	C#*D#*E#*F#
41	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
42	FU - PB - 70		1,470	0,000	2,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
43						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

44	P	T	m	h		cares		
45	P1		1,540	2,880		1,000	4,435	C#*D#*E#*F#
46								C#*D#*E#*F#
48	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
49	F	T	m	h				
50	F1		0,560	2,880		1,000	1,613	C#*D#*E#*F#
51	F2		1,310	2,880		1,000	3,773	C#*D#*E#*F#
52	F3		4,780	2,880		1,000	13,766	C#*D#*E#*F#
53	F4		3,130	2,880		1,000	9,014	C#*D#*E#*F#
54	F5		4,780	2,880		1,000	13,766	C#*D#*E#*F#
55	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
56	FU - PB - 80		1,680	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
57	FE - PB - 80		1,680	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
59	H	T	m	h				
60	H1		1,760	2,880		1,000	5,069	C#*D#*E#*F#
61	H2		1,760	2,880		1,000	5,069	C#*D#*E#*F#
62	H3		1,500	2,880		1,000	4,320	C#*D#*E#*F#
64	I	T	m	h				
65	I1		4,740	2,880		2,000	27,302	C#*D#*E#*F#
66	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
67	FE - PB - 10		2,100	-0,500	1,000	2,000	-2,100	C#*D#*E#*F#
69	J	T	m	h				
70	J1		3,290	2,880		1,000	9,475	C#*D#*E#*F#
71	J2		3,820	2,880		1,000	11,002	C#*D#*E#*F#
72	J3		5,240	2,880		1,000	15,091	C#*D#*E#*F#
73	J4		3,820	2,880		1,000	11,002	C#*D#*E#*F#
74	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
75	FU - PB - 70		1,470	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
76	FU - PB - 80		1,800	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
78	L	T	m	h		cares		
79	L1		0,320	2,880		2,000	1,843	C#*D#*E#*F#
80	L2		0,360	2,880		2,000	2,074	C#*D#*E#*F#
81	L3		3,650	2,880		2,000	21,024	C#*D#*E#*F#
82	L4		1,550	2,880		2,000	8,928	C#*D#*E#*F#
83	L5		1,550	2,880		2,000	8,928	C#*D#*E#*F#
84	L6		3,290	2,880		2,000	18,950	C#*D#*E#*F#
85	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
86	FU - PB - 70		1,470	0,000	2,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
87	FU - PC - 90		1,890	0,000	1,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
89	P	T	m	h				
90	P1		3,220	2,880		1,000	9,274	C#*D#*E#*F#
92	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
93	E	T	m	h		cares		
94	E1		2,410	2,880		2,000	13,882	C#*D#*E#*F#
96	J	T	m	h		cares		
97	J1		1,050	2,880		1,000	3,024	C#*D#*E#*F#
98	J2		1,100	2,880		1,000	3,168	C#*D#*E#*F#
100	K	T	m	h		cares		
101	K1		3,270	2,880		1,000	9,418	C#*D#*E#*F#
103	L	T	m	h	U	cares		
104	L1		2,400	2,880		2,000	13,824	C#*D#*E#*F#
105	L2		1,770	2,880		2,000	10,195	C#*D#*E#*F#
106	L3		3,270	2,880		2,000	18,835	C#*D#*E#*F#
107	L4		3,270	2,880		2,000	18,835	C#*D#*E#*F#
108	L5		1,300	2,880	6,000	2,000	44,928	C#*D#*E#*F#
109	L6		1,540	2,880	3,000	2,000	26,611	C#*D#*E#*F#
110	L7		2,940	2,880		2,000	16,934	C#*D#*E#*F#
111	L8		2,270	2,880		2,000	13,075	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

112								C#*D#*E#*F#
113	N	T	m	h		cares		
114	N1		10,000	2,880		2,000	57,600	C#*D#*E#*F#
116	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
117	E	T	m	h		cares		
118	E1		7,840	2,880		2,000	45,158	C#*D#*E#*F#
120	J	T	m	h		cares		
121	J1		5,120	2,880		1,000	14,746	C#*D#*E#*F#
123	L	T	m	h	U	cares		
124	L1		1,300	2,880	7,000	2,000	52,416	C#*D#*E#*F#
125	L2		2,030	2,880		2,000	11,693	C#*D#*E#*F#
126	L3		1,530	2,880	4,000	2,000	35,251	C#*D#*E#*F#
127	L4		4,440	2,880		2,000	25,574	C#*D#*E#*F#
128	L5		1,530	2,880		2,000	8,813	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **970,076**

2 P811-3EQJ m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A	T				cares		
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	B	T						
4						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	C	T						
6						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	E	T						
8						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	F	T						
10						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	H	T						
12						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	I	T						
14						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	J	T						
16						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	K	T						
18						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	L	T						
20						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
21	N	T						
22						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
23	P	T						
24						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
25	Tancament magatzem trocalleria					75,140	75,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,140**

3 P811-3EQ5 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	A	T	m	h		cares		
3	A1		7,100	2,880		1,000	20,448	C#*D#*E#*F#
4	A2		13,000	2,880		1,000	37,440	C#*D#*E#*F#
5	A3		13,180	2,880		1,000	37,958	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FE - 2 - PB - 90		3,780	-0,500	1,000	1,000	-1,890	C#*D#*E#*F#
8	AL - FC - 300		3,000	-0,500	4,000	1,000	-6,000	C#*D#*E#*F#
10	B	T	m	h		cares		
11	B1		6,700	2,880		1,000	19,296	C#*D#*E#*F#
12	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
13	FE - PB - 90		1,890	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14	AL - FC - 300		3,000	-0,500	2,000	1,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
16	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
17	A	T	m	h		cares		
18	A1		20,760	2,880		1,000	59,789	C#*D#*E#*F#
19	A2		20,760	2,880		1,000	59,789	C#*D#*E#*F#
20	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
21	AL - FC - 300		3,000	-0,500	7,000	1,000	-10,500	C#*D#*E#*F#
22	AL - RX - 300		3,000	-0,500	2,000	1,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
24	B	T	m	h		cares		
25	B1		14,460	2,880		1,000	41,645	C#*D#*E#*F#
26	B2		14,460	2,880		1,000	41,645	C#*D#*E#*F#
27	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
28	AL - FC - 300		3,000	-0,500	3,000	1,000	-4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **289,120**

4 P89H-4V6U m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	C	T	m	h		cares		
3	C1		18,820	2,880		1,000	54,202	C#*D#*E#*F#
4	C2		13,000	2,880		1,000	37,440	C#*D#*E#*F#
5	C3		18,820	2,880		1,000	54,202	C#*D#*E#*F#
6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FE - 2PB - 90		3,780	-0,500	1,000	1,000	-1,890	C#*D#*E#*F#
8	FE - PC - 350		7,350	-1,000	1,000	1,000	-7,350	C#*D#*E#*F#
10	D	T	m	h		cares		
11	D1		12,440	2,880		2,000	71,654	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
14	F	T	m	h		cares		
15	F1		5,780	2,880		1,000	16,646	C#*D#*E#*F#
16	F2		3,090	2,880		1,000	8,899	C#*D#*E#*F#
17	F3		7,160	2,880		1,000	20,621	C#*D#*E#*F#
19	H	T	m	h		cares		
20	H1		1,620	2,880		1,000	4,666	C#*D#*E#*F#
22	I	T	m	h		cares		
23	I1		4,510	2,880		2,000	25,978	C#*D#*E#*F#
24	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
25	FE - PB - 80		1,680	0,000	1,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
27	P	T	m	h		cares		
28	P1		1,540	2,880		1,000	4,435	C#*D#*E#*F#
30	EDFICI N PLANTA PRIMERA	T						
31	F	T	m	h		cares		
32	F1		0,560	2,880		1,000	1,613	C#*D#*E#*F#
33	F2		1,310	2,880		1,000	3,773	C#*D#*E#*F#
34	F3		4,780	2,880		1,000	13,766	C#*D#*E#*F#
35	F4		3,130	2,880		1,000	9,014	C#*D#*E#*F#
36	F5		4,780	2,880		1,000	13,766	C#*D#*E#*F#
37	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

38	FU - PB - 80		1,680	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
39	FE - PB - 80		1,680	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
41	H	T	m	h				
42	H1		1,760	2,880		1,000	5,069	C#*D#*E#*F#
43	H2		1,760	2,880		1,000	5,069	C#*D#*E#*F#
44	H3		1,500	2,880		1,000	4,320	C#*D#*E#*F#
46	I	T	m	h				
47	I1		4,740	2,880		2,000	27,302	C#*D#*E#*F#
48	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
49	FE - PB - 10		2,100	-0,500	1,000	2,000	-2,100	C#*D#*E#*F#
51	P	T	m	h				
52	P1		3,220	2,880		1,000	9,274	C#*D#*E#*F#
56	EDIFICI E PLANT BAIXA	T						
57	N	T	m	h		cares		
58	N1		10,000	2,880		1,000	28,800	C#*D#*E#*F#
60	Tancament magatzem trocalleria					75,140	75,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **484,309**

5 P83EC-9A7J m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	A	T	m	h		cares		
3	A1		7,100	2,880		1,000	20,448	C#*D#*E#*F#
4	A2		13,000	2,880		1,000	37,440	C#*D#*E#*F#
5	A3		13,180	2,880		1,000	37,958	C#*D#*E#*F#
6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FE - 2 - PB - 90		3,780	-0,500	1,000	1,000	-1,890	C#*D#*E#*F#
8	AL - FC - 300		3,000	-0,500	4,000	1,000	-6,000	C#*D#*E#*F#
10	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
11	A	T	m	h		cares		
12	A1		20,760	2,880		1,000	59,789	C#*D#*E#*F#
13	A2		20,760	2,880		1,000	59,789	C#*D#*E#*F#
14	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
15	AL - FC - 300		3,000	-0,500	7,000	1,000	-10,500	C#*D#*E#*F#
16	AL - RX - 300		3,000	-0,500	2,000	1,000	-3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,034**

6 P83EC-9ABF m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	B	T	m	h		cares		
3	B1		6,700	2,880		1,000	19,296	C#*D#*E#*F#
4	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
5	FE - PB - 90		1,890	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	AL - FC - 300		3,000	-0,500	2,000	1,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
9	B	T	m	h		cares		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

10	B1		14,460	2,880		1,000	41,645	C#*D#*E#*F#
11	B2		14,460	2,880		1,000	41,645	C#*D#*E#*F#
12	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
13	AL - FC - 300		3,000	-0,500	3,000	1,000	-4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,086**

7 P8311-9KGN m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	J	T	m	h		cares		
3	J1		2,550	2,880		1,000	7,344	C#*D#*E#*F#
4	J2		5,080	2,880		1,000	14,630	C#*D#*E#*F#
5	J3		3,980	2,880		1,000	11,462	C#*D#*E#*F#
6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FU - PB - 80		1,800	0,000	2,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	K	T	m	h				
10	K1		5,080	2,880			14,630	C#*D#*E#*F#
12	L	T	m	h		cares		
13	L1		0,320	2,880		2,000	1,843	C#*D#*E#*F#
14	L2		0,830	2,880		2,000	4,781	C#*D#*E#*F#
15	L3		0,320	2,880		2,000	1,843	C#*D#*E#*F#
16	L4		3,650	2,880		2,000	21,024	C#*D#*E#*F#
17	L5		1,870	2,880		2,000	10,771	C#*D#*E#*F#
18	L6		3,600	2,880		2,000	20,736	C#*D#*E#*F#
19	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
20	FU - PB - 70		1,470	0,000	2,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
22	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
23	J	T	m	h				
24	J1		3,290	2,880		1,000	9,475	C#*D#*E#*F#
25	J2		3,820	2,880		1,000	11,002	C#*D#*E#*F#
26	J3		5,240	2,880		1,000	15,091	C#*D#*E#*F#
27	J4		3,820	2,880		1,000	11,002	C#*D#*E#*F#
28	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
29	FU - PB - 70		1,470	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
30	FU - PB - 80		1,800	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
32	L	T	m	h		cares		
33	L1		0,320	2,880		2,000	1,843	C#*D#*E#*F#
34	L2		0,360	2,880		2,000	2,074	C#*D#*E#*F#
35	L3		3,650	2,880		2,000	21,024	C#*D#*E#*F#
36	L4		1,550	2,880		2,000	8,928	C#*D#*E#*F#
37	L5		1,550	2,880		2,000	8,928	C#*D#*E#*F#
38	L6		3,290	2,880		2,000	18,950	C#*D#*E#*F#
39	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
40	FU - PB - 70		1,470	0,000	2,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
41	FU - PC - 90		1,890	0,000	1,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
43	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
44	E	T	m	h		cares		
45	E1		2,410	2,880		2,000	13,882	C#*D#*E#*F#
47	J	T	m	h		cares		
48	J1		1,050	2,880		1,000	3,024	C#*D#*E#*F#
49	J2		1,100	2,880		1,000	3,168	C#*D#*E#*F#
51	K	T	m	h		cares		
52	K1		3,270	2,880		1,000	9,418	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

54	L	T	m	h	U	cares		
55	L1		2,400	2,880		2,000	13,824	C#*D#*E#*F#
56	L2		1,770	2,880		2,000	10,195	C#*D#*E#*F#
57	L3		3,270	2,880		2,000	18,835	C#*D#*E#*F#
58	L4		3,270	2,880		2,000	18,835	C#*D#*E#*F#
59	L5		1,300	2,880	6,000	2,000	44,928	C#*D#*E#*F#
60	L6		1,540	2,880	3,000	2,000	26,611	C#*D#*E#*F#
61	L7		2,940	2,880		2,000	16,934	C#*D#*E#*F#
62	L8		2,270	2,880		2,000	13,075	C#*D#*E#*F#
63								C#*D#*E#*F#
64	N	T	m	h		cares		
65	N1		10,000	2,880		1,000	28,800	C#*D#*E#*F#
67	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
68	E	T	m	h		cares		
69	E1		7,840	2,880		2,000	45,158	C#*D#*E#*F#
71	J	T	m	h		cares		
72	J1		5,120	2,880		1,000	14,746	C#*D#*E#*F#
74	L	T	m	h	U	cares		
75	L1		1,300	2,880	7,000	2,000	52,416	C#*D#*E#*F#
76	L2		2,030	2,880		2,000	11,693	C#*D#*E#*F#
77	L3		1,530	2,880	4,000	2,000	35,251	C#*D#*E#*F#
78	L4		4,440	2,880		2,000	25,574	C#*D#*E#*F#
79	L5		1,530	2,880		2,000	8,813	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **632,561**

8 P8311-9KGM m2

Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E	T				cares		
4	J	T						
7	K	T						
10	L	T						
11						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
13	N	T						

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 P89I-4V8S m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	A	T	m	h		cares		
3	A1		7,100	2,880		1,000	20,448	C#*D#*E#*F#
4	A2		13,000	2,880		1,000	37,440	C#*D#*E#*F#
5	A3		13,180	2,880		1,000	37,958	C#*D#*E#*F#
6	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
7	FE - 2 - PB - 90		3,780	-0,500	1,000	1,000	-1,890	C#*D#*E#*F#
8	AL - FC - 300		3,000	-0,500	4,000	1,000	-6,000	C#*D#*E#*F#
10	B	T	m	h		cares		
11	B1		6,700	2,880		1,000	19,296	C#*D#*E#*F#
12	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
13	FE - PB - 90		1,890	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14	AL - FC - 300		3,000	-0,500	2,000	1,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
16	F	T	m	h				

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

17	F1		5,780	2,880		1,000	16,646	C#*D#*E#*F#
18	F2		3,090	2,880		1,000	8,899	C#*D#*E#*F#
19	F3		7,160	2,880		1,000	20,621	C#*D#*E#*F#
21	G	T	m	h		cares		
22	G1		1,780	2,880		1,000	5,126	C#*D#*E#*F#
23	G2		1,780	2,880		1,000	5,126	C#*D#*E#*F#
24	G3		1,310	2,880		1,000	3,773	C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26	J	T	m	h		cares		
27	J1		2,550	2,880		1,000	7,344	C#*D#*E#*F#
28	J2		5,080	2,880		1,000	14,630	C#*D#*E#*F#
29	J3		3,980	2,880		1,000	11,462	C#*D#*E#*F#
30	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
31	FU - PB - 80		1,800	0,000	2,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
33	K	T	m	h		cares		
34	K1		5,080	2,880		1,000	14,630	C#*D#*E#*F#
36	M	T	m	h		cares		
37	M2		3,310	2,880		2,000	19,066	C#*D#*E#*F#
38	M3		1,250	2,880		2,000	7,200	C#*D#*E#*F#
39	M4		2,470	2,880		2,000	14,227	C#*D#*E#*F#
40	M5		1,890	2,880		2,000	10,886	C#*D#*E#*F#
41	M6		1,540	2,880		2,000	8,870	C#*D#*E#*F#
42	M7		5,780	2,880		2,000	33,293	C#*D#*E#*F#
43	M8		1,500	2,880		2,000	8,640	C#*D#*E#*F#
44	M9		1,090	2,880		2,000	6,278	C#*D#*E#*F#
45	M10		1,500	2,880		2,000	8,640	C#*D#*E#*F#
46	M11		3,100	2,880		2,000	17,856	C#*D#*E#*F#
47	M12		6,640	2,880		2,000	38,246	C#*D#*E#*F#
48	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
49	FU - PB - 70		-1,470	0,000	1,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
50	FU - PB - 80		-1,680	0,000	5,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
52	P	T	m	h		cares		
53	P1		1,540	2,880		1,000	4,435	C#*D#*E#*F#
56								C#*D#*E#*F#
57	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
58	A	T	m	h		cares		
59	A1		20,760	2,880		1,000	59,789	C#*D#*E#*F#
60	A2		20,760	2,880		1,000	59,789	C#*D#*E#*F#
61	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
62	AL - FC - 300		3,000	-0,500	7,000	1,000	-10,500	C#*D#*E#*F#
63	AL - RX - 300		3,000	-0,500	2,000	1,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
65	B	T	m	h		cares		
66	B1		14,460	2,880		1,000	41,645	C#*D#*E#*F#
67	B2		14,460	2,880		1,000	41,645	C#*D#*E#*F#
68	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
69	AL - FC - 300		3,000	-0,500	3,000	1,000	-4,500	C#*D#*E#*F#
71	F	T	m	h				
72	F1		0,560	2,880		1,000	1,613	C#*D#*E#*F#
73	F2		1,310	2,880		1,000	3,773	C#*D#*E#*F#
74	F3		4,780	2,880		1,000	13,766	C#*D#*E#*F#
75	F4		3,130	2,880		1,000	9,014	C#*D#*E#*F#
76	F5		4,780	2,880		1,000	13,766	C#*D#*E#*F#
77	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
78	FU - PB - 80		1,680	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
79	FE - PB - 80		1,680	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
81	G	T	m	h				
82	G1		1,680	2,880		1,000	4,838	C#*D#*E#*F#
83	G2		1,780	2,880		1,000	5,126	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

85	J	T	m	h				
86	J1		3,290	2,880		1,000	9,475	C#*D#*E#*F#
87	J2		3,820	2,880		1,000	11,002	C#*D#*E#*F#
88	J3		5,240	2,880		1,000	15,091	C#*D#*E#*F#
89	J4		3,820	2,880		1,000	11,002	C#*D#*E#*F#
90	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
91	FU - PB - 70		1,470	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
92	FU - PB - 80		1,800	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
94	M	T	m	h		cares		
95	M1		6,670	2,880		2,000	38,419	C#*D#*E#*F#
96	M2		13,500	2,880		2,000	77,760	C#*D#*E#*F#
97	M3		1,500	2,880		2,000	8,640	C#*D#*E#*F#
98	M4		6,030	2,880		2,000	34,733	C#*D#*E#*F#
99	M5		0,850	2,880		2,000	4,896	C#*D#*E#*F#
100	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
101	FU - PB - 80		-1,680	0,000	3,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
102	FU - 2PB - 80		3,360	-0,500	1,000	2,000	-3,360	C#*D#*E#*F#
103	FU - PB - 90		1,890	0,000	1,000	2,000	0,000	C#*D#*E#*F#
105	P	T	m	h				
106	P1		3,220	2,880		1,000	9,274	C#*D#*E#*F#
108	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
109	J	T	m	h		cares		
110	J1		1,050	2,880		1,000	3,024	C#*D#*E#*F#
111	J2		1,100	2,880		1,000	3,168	C#*D#*E#*F#
113	K	T	m	h		cares		
114	K1		3,270	2,880		1,000	9,418	C#*D#*E#*F#
116	O	T	m	h		cares		
117	O1		3,450	2,880		2,000	19,872	C#*D#*E#*F#
120	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
121	J	T	m	h		cares		
122	J1		5,120	2,880		1,000	14,746	C#*D#*E#*F#
124	M	T	m	h				
125	M1		3,680	2,880			10,598	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **904,668**

10 P83EC-NE00 m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	K	T	m	h				
3	K1		5,080	2,880			14,630	C#*D#*E#*F#
5	P	T	m	h				
6	P1		1,540	2,880			4,435	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
10	K	T	m	h		cares		
11	K1		3,270	2,880		1,000	9,418	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,483**

11 P83ED-9EHN m2

Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	F	T	m	h				
3	F1		5,780	2,880			16,646	C#*D#*E#*F#
4	F2		3,090	2,880			8,899	C#*D#*E#*F#
5	F3		7,160	2,880			20,621	C#*D#*E#*F#
7	G	T	m	h				
8	G1		1,780	2,880			5,126	C#*D#*E#*F#
9	G2		1,780	2,880			5,126	C#*D#*E#*F#
10	G3		1,310	2,880			3,773	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	J	T	m	h				
13	J1		2,550	2,880			7,344	C#*D#*E#*F#
14	J2		5,080	2,880			14,630	C#*D#*E#*F#
15	J3		3,980	2,880			11,462	C#*D#*E#*F#
16	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
17	FU - PB - 80		1,800	0,000	2,000		0,000	C#*D#*E#*F#
21	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
22	F	T	m	h				
23	F1		0,560	2,880		1,000	1,613	C#*D#*E#*F#
24	F2		1,310	2,880		1,000	3,773	C#*D#*E#*F#
25	F3		4,780	2,880		1,000	13,766	C#*D#*E#*F#
26	F4		3,130	2,880		1,000	9,014	C#*D#*E#*F#
27	F5		4,780	2,880		1,000	13,766	C#*D#*E#*F#
28	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
29	FU - PB - 80		1,680	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
30	FE - PB - 80		1,680	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
32	G	T	m	h				
33	G1		1,680	2,880		1,000	4,838	C#*D#*E#*F#
34	G2		1,780	2,880		1,000	5,126	C#*D#*E#*F#
36	J	T	m	h				
37	J1		3,290	2,880		1,000	9,475	C#*D#*E#*F#
38	J2		3,820	2,880		1,000	11,002	C#*D#*E#*F#
39	J3		5,240	2,880		1,000	15,091	C#*D#*E#*F#
40	J4		3,820	2,880		1,000	11,002	C#*D#*E#*F#
41	Descompte portes	T	àrea	descompte	u			
42	FU - PB - 70		1,470	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
43	FU - PB - 80		1,800	0,000	1,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
45	P	T	m	h				
46	P1		3,220	2,880		1,000	9,274	C#*D#*E#*F#
48	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
49	J	T	m	h		cares		
50	J1		1,050	2,880		1,000	3,024	C#*D#*E#*F#
51	J2		1,100	2,880		1,000	3,168	C#*D#*E#*F#
53	O	T	m	h		cares		
54	O1		3,450	2,880		2,000	19,872	C#*D#*E#*F#
56	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
57	J	T	m	h		cares		
58	J1		5,120	2,880		1,000	14,746	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **242,177**

12 PRB1-NE20 m Graó prefabricat de xapa d'acer antilliscant de 120 cm de llarg i 3mm de gruix, fixat a estructura d'acer d'escala.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons escala interior		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 20,000

13 PRB1-NE21 m2 Replà de xapa d'acer antilliscant de 120 x 310cm i 2mm de gruix, fixada a estructura d'acer d'escala

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Replà d'escala interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 05 REVESTIMENTS
Titol 3 15 SOSTRES I CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P84J-EDP1	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1 PYL A 15) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T	m2					
2	E6		29,680				29,680	C#*D#*E#*F#
3	E3		11,620				11,620	C#*D#*E#*F#
5	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
6	E14		11,410				11,410	C#*D#*E#*F#
7	E15		23,530				23,530	C#*D#*E#*F#
9	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T	m2					
10	N2		46,310				46,310	C#*D#*E#*F#
11	N3		14,160				14,160	C#*D#*E#*F#
12	N5		18,410				18,410	C#*D#*E#*F#
13	N6		34,950				34,950	C#*D#*E#*F#
14	N7 - N8		83,600				83,600	C#*D#*E#*F#
15	N10		5,730				5,730	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
18	N13		21,320				21,320	C#*D#*E#*F#
19	N14		23,600				23,600	C#*D#*E#*F#
20	N15		32,100				32,100	C#*D#*E#*F#
21	N16		59,230				59,230	C#*D#*E#*F#
22	N18		15,080				15,080	C#*D#*E#*F#
23	N20		47,840				47,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 478,570

2 P84J-EDP2 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1PYL H1) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T	m2					
2	E4		62,740				62,740	C#*D#*E#*F#
3	E5		11,930				11,930	C#*D#*E#*F#
5	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T	m2					
6	E12		58,910				58,910	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

7	E13		39,070				39,070	C#*D#*E#*F#
10	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T	m2					
11	N9		20,470				20,470	C#*D#*E#*F#
12	N11-N12		17,480				17,480	C#*D#*E#*F#
14	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T	m2					
15	N17		24,420				24,420	C#*D#*E#*F#
16	N22		18,110				18,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **253,130**

3 P7C40-5NZK m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T	m2					
2	N2		46,310				46,310	C#*D#*E#*F#
3	N3		14,160				14,160	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
6	N13		21,320				21,320	C#*D#*E#*F#
7	N14		23,600				23,600	C#*D#*E#*F#
8	N15		32,100				32,100	C#*D#*E#*F#
9	N16		59,230				59,230	C#*D#*E#*F#
10	N18		15,080				15,080	C#*D#*E#*F#
11	N20		47,840				47,840	C#*D#*E#*F#
12	N17		24,420				24,420	C#*D#*E#*F#
13	N22		18,110				18,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **302,170**

4 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T	m2					
2	E6		29,680				29,680	C#*D#*E#*F#
3	E3		11,620				11,620	C#*D#*E#*F#
4	E4		62,740				62,740	C#*D#*E#*F#
5	E5		11,930				11,930	C#*D#*E#*F#
7	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
8	E14		11,410				11,410	C#*D#*E#*F#
9	E15		23,530				23,530	C#*D#*E#*F#
10	E12		58,910				58,910	C#*D#*E#*F#
11	E13		39,070				39,070	C#*D#*E#*F#
13	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T	m2					
14	N2		46,310				46,310	C#*D#*E#*F#
15	N3		14,160				14,160	C#*D#*E#*F#
16	N5		18,410				18,410	C#*D#*E#*F#
17	N6		34,950				34,950	C#*D#*E#*F#
18	N7 - N8		83,600				83,600	C#*D#*E#*F#
19	N10		5,730				5,730	C#*D#*E#*F#
20	N9		20,470				20,470	C#*D#*E#*F#
21	N11-N12		17,480				17,480	C#*D#*E#*F#
23	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
24	N13		21,320				21,320	C#*D#*E#*F#
25	N14		23,600				23,600	C#*D#*E#*F#
26	N15		32,100				32,100	C#*D#*E#*F#
27	N16		59,230				59,230	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

28	N18		15,080				15,080	C#*D#*E#*F#
29	N20		47,840				47,840	C#*D#*E#*F#
30	N17		24,420				24,420	C#*D#*E#*F#
31	N22		18,110				18,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **731,700**

5 P89H-4V7B m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T	m2					
2	N1		134,300				134,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,300**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 06 TANCAMENTS HORITZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7C25-DD37	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	A	T	m2	capes				
3	A1		184,250	1,000			184,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **184,250**

2 P93I-57QY m2 Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	A	T	m2	capes				
3	A1		184,250	1,000			184,250	C#*D#*E#*F#
5	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
6	C	T	M2					
7	C1		258,630				258,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **442,880**

3 P7C71-DBFQ m2 Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
2	C	T	M2					
3	C1		258,630				258,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,630**

4 P9D5-365H m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI N PLANTA BAIXA	T						
2	A	T	m2	capes				
3	A1		184,250	1,000			184,250	C#*D#*E#*F#
6	EDIFICI N PLANTA PRIMERA	T						
7	C	T	m2	capes				
8	C1		258,630	1,000			258,630	C#*D#*E#*F#
11	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
12	D	T	m2					
13	D1		19,250	1,000			19,250	C#*D#*E#*F#
14	D2		6,310	1,000			6,310	C#*D#*E#*F#
15	E	T						
16	E1		29,480				29,480	C#*D#*E#*F#
17	E2		48,460				48,460	C#*D#*E#*F#
18	E3		11,180				11,180	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T						
22	D	T	m2					
23	D1		38,360	1,000			38,360	C#*D#*E#*F#
25	E	T						
26	E1		58,860				58,860	C#*D#*E#*F#
27	E2		11,430				11,430	C#*D#*E#*F#
28	E3		23,540				23,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **689,750**

5 P93G-57PW m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
2	D	T	m2					
3	D1		19,250				19,250	C#*D#*E#*F#
4	D2		6,310				6,310	C#*D#*E#*F#
6	E	T						
7	E1		29,480				29,480	C#*D#*E#*F#
8	E2		48,460				48,460	C#*D#*E#*F#
9	E3		11,180				11,180	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T	m2					
13	D	T						
14	D1		38,360				38,360	C#*D#*E#*F#
16	E	T						
17	E1		58,860				58,860	C#*D#*E#*F#
18	E2		11,430				11,430	C#*D#*E#*F#
19	E3		23,540				23,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **246,870**

6 P784-5RJ4 m2 Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
2	D	T	m2					
3	D1		19,250				19,250	C#*D#*E#*F#
4	D2		6,310				6,310	C#*D#*E#*F#
6	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T	m2					

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

7	D	T						
8	D1		38,360				38,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,920**

7 P711-E7YW m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-2 segons UNE 104402 de 7,7 kg/m2 de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25 prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA BAIXA	T						
2	D	T	m2					
3	D1		19,250				19,250	C#*D#*E#*F#
4	D2		6,310				6,310	C#*D#*E#*F#
6	EDIFICI E PLANTA PRIMERA	T	m2					
7	D	T						
8	D1		38,360				38,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,920**

8 P9Z8-8D2W m2 Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzems	T						
2	Educadors ambientals		137,850				137,850	C#*D#*E#*F#
3	Varis		48,180				48,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,030**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 01 BARANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB13-61TX m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T						
2			7,560				7,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,560**

2 PB1D-EDP2 m Passamà d'acer per pintar de 43 mm de diàmetre, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament. Inclou part proporcional de capa de imprimació i dues capes de pintura d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,370				10,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,370**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 02 FUSTERIA FUSTA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA22-EDP6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70-90x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes interiors	T	amplada	h	u			
2	FU-PB-70		0,700	2,110	12,000		17,724	C#*D#*E#*F#
3	FU-PB-80		0,800	2,110	13,000		21,944	C#*D#*E#*F#
4	FU-PB-90		0,900	2,110	1,000		1,899	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,567**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PA22-EDP5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de dues fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 80x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes interiors	T		h				
2	FU-2PB-80		1,600	2,110			3,376	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,376**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PAQA-BFYO	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FU-PC-90	T						
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PAN2-36VV	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXISTENT	T	UT,					
2	Portes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI NOU	T	UT,					
4	Portes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXISTENT	T	UT,					
2	Portes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI NOU	T	UT,					
4	Portes		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXISTENT	T	UT,					

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

2	Portes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI NOU	T	UT,					
4	Portes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PAN6-BFXB u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXISTENT	T	UT,					
2	Portes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI NOU	T	UT,					
4	Portes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 03 FUSTERIA ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB34-EDNE	m2	Reixa d'alumini extruït acabat lacat, amb perfils horitzontals lama tipus Z separades de 10 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	T	long	altura	ut,			
2	AL-RX-300X100		3,000	1,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3	AL-RX-300X50		3,000	0,500	3,000		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,500**

2 PAF9-EDPE u Portad'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a mampares dutxes, de mesures 1,20x0,90m elaborada amb perfils de preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxes vestuaris	T						
2	Vestuari homes P1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestuari dones PB		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 P8K3-5TRF m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	m	ut				
2	Finestres		3,000	16,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	Reixes		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

4 P8M1-HCHV m2 Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

1	EDIFICI NOU	T	M2	UT,			
2	Finestres		2,000	16,000		32,000	C#*D#*E#*F#
3	Reixes 300x100		2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
4	Reixes 300x50		1,600	3,000		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,800**

5 PAF6-7JNE u

Finestra d'alumini lacat RAL 7012 amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 300x100 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL-FC-300		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 04 MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P640-EDPT u

Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat. Inclòs ferramenta i automatismes necessaris per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE-PC-350	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAS2-NE00 u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x211 cm, preu superior, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXISTENT	T	UT,					
2	Vestuaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI NOU	T	UT,					
4	Sala màquines ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Porta magatzem varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Porta magatzem furgoneta-Trocalleria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PAS2-NE02 u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x211 cm, preu superior, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	UT,					
2	Porta local tècnic de P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PAD0-NE10 u

Porta de planxa d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x200 cm, amb pany i passadors, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

1	EDIFICI NOU	T	UT,					
2	Porta accés magatzem varis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta accés oficines ed. ambientals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Porta accés magatzem trocalleria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PAD0-NE11 u Porta de planxa d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	UT,					
2	Porta accés oficines generals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PAM2-H7K4 m2 Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	LONG	ALTURA				
2	Tancament sala reunions		6,660	2,200			14,652	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,652**

7 PAN5-7YY7 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	UT,					
2	Finestres		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Reixes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 PAN5-7ZJ7 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	UT,					
2	Reixes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PAN5-7Z38 u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 210x215 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI NOU	T	UT,					
2	Portes dobles accés		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 PAN5-7Z6C u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

1	EDIFICI NOU	T	UT,			
2	Portes		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 08 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ72NEKD	m	Mobiliari per a cuina linial de 2,40 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a aigüera. Tot col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ed. existent. Menjador del personal. P1		2,400	1,000	1,000	1,000	2,400	C#*D#*E#*F#
2	Ed. nou. Menjador educació ambiental. PB		2,400	1,000	1,000	1,000	2,400	C#*D#*E#*F#
3	Ed. nou. Menjador oficines. P1		2,400	1,000	1,000	1,000	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJ181-3DWN	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cubeta de rentaplats a menjadors del personal		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.08/PJ181-3DWN Aigüera planxa d'acer inoxidable,dues piques,L90 a 100cm,brillant,ampl.fins a 50cm,preu mitjà,encast	V	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoendurible reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office	T	m	u				
2			2,400	3,000			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 09 COBERTES
Titol 3 01 NAU EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7A1210NBR7N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA COBERTA	T	m2					
2	TERRASSA		94,440				94,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,440**

2 E71197G5BR6Z m2

Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA COBERTA	T	m2					
2	TERRASSA		94,440				94,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,440**

3 E711EF76BR7C m2

Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA, adherides en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA COBERTA	T	m2					
2	TERRASSA		94,440				94,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,440**

4 P7B1-6Q3V m2

Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA COBERTA	T	m2					
2	TERRASSA		94,440				94,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,440**

5 P7Z1-DX96 m2

Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA COBERTA	T	m2					
2	TERRASSA		94,440				94,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,440**

6 P9D5-35XQ m2

Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E PLANTA COBERTA	T	m2					
2	TERRASSA		94,440				94,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,440**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P531-9TSJ	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA EDIFICI N	T	m2	pendent				
2	COBERTA 1		309,230	1,100			340,153	C#*D#*E#*F#
3	COBERTA 2		150,270	1,100			165,297	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **505,450**

2	E5ZB4DCNEDP	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, de xapa d'acer galvanitzat i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2. Article: ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	T						
2			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 09 COBERTES
Titol 3 03 COBERT ZONA PLATJA CONTENIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P542-8ZZS	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobert zona platja contenidors		10,000	8,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2	P5ZZ0-52IP	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 25 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobert zona platja contenidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3	P5ZZ0-52IQ	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 40 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.09.03/P5ZZ0-52IP Acer galvanitzat,D=diàmetre50mm,h=25cm, amb fixacions mecàniques	V	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 10 URBANITZACIÓ

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6A5-DRMG	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca zona sud parcel·la sobre terreny		88,450	1,000	1,000	1,000	88,450	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,450**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P6A5-DRLK	m	Enrejado de acero de altura 2 m con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado y plastificado, de 50 mm de paso de malla y diámetro 2 y 3 mm, postes de tubo galvanizado y plastificado de diámetro 50 mm colocados cada 3 m con pletinas y tacos expansivos y parte proporcional de postes para puntos singulares

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca perimetral de Termenal a EST		32,500	1,000	1,000	1,000	32,500	C#*D#*E#*F#
2	Tanca perimetral SUD (mateixa parcel·la)		18,000	1,000	1,000	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#
3	Tanca perimetral a substituir en àmbit d'actuació		15,200	1,000	1,000	1,000	15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,700**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PNE-8-01	u	Porta corredissa per a sortida de vehicles pesats de 5,5 x 2 m formada amb perfils laminats d'acer, inclús accessoris. Segons UNE-EN 13241-1. Acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés vehicles		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PAW2-HCHC	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta corredissa sortida camions		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PAZ2-BTIT	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.10/PAW2-HCHC Automatisme p/porta corredissa motor pinyó i cremallera fulla de <=1200kg i amplàr.<=6m.,col.	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P6A3-FA86	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca d'urbanització carrer Collita		19,410	1,000	1,000	1,000	19,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,410**

7 PB11-EDP0 m Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,140	2,000			6,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,280**

8 PB1D-52WO m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,140	2,000			6,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,280**

9 P2253-5479 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert tradós murs	T	m2	m (llarg mur)				
2	Mur edifici M5B		3,000	24,780			74,340	C#*D#*E#*F#
3	Mur edifici M5A		1,200	7,080			8,496	C#*D#*E#*F#
4	Mur urbanització M1A		1,600	128,900			206,240	C#*D#*E#*F#
5	Mur urbanització M3B		1,300	50,510			65,663	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					354,739	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **354,739**

10 PB12-DIT2 m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona contenidors		5,000	5,300			26,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,640			5,280	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,180			4,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,960**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 11 GUAL NOU ACCÉS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU ACCÉS	T	longitut					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU ACCÉS	T	m					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 F2194JK1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU ACCÉS	T	m	m				
2			8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU ACCÉS	T	m					
2			8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 P2217-55T1 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU ACCÉS	T	m	m	h			
2			8,000	1,500	0,150		1,800	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

6 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU ACCÉS	T	m		h			
2			8,000	1,500	0,150		1,800	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

7 P982-B35O m Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU ACCÉS	T	m					
2	amplada gual		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 P980-FELA u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU ACCÉS	T	U					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 12 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PLG0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 I i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 13 IMPERMEABILITZACIONS SOTA RASANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E71197G5BR6Z	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTACIÓ EDIFICI N	T	ample	ample	alt	u		
2	SABATES - PILARS	T						
3	Sabates P2 - P3 - P5 - P6		1,850	0,900	0,600	4,000	26,520	
4	Sabata P4		1,850	1,850	0,600	1,000	11,285	
5	Sabata P9/P13		1,950	0,950	0,600	1,000	7,185	
6	Sabates P7/P10 - P19 - P20		1,000	1,000	0,600	4,000	17,600	
7	Sabata P8		1,250	1,250	0,600	1,000	6,125	
8	Sabata P11 - P12		0,800	0,800	0,600	2,000	6,400	
9	Sabates P17 - P21		1,900	0,900	0,600	2,000	13,560	
10	Sabata P18		2,250	1,250	0,600	1,000	9,825	
11	Sabata P22		2,250	1,850	0,600	1,000	13,245	
12	Sabata P23		1,200	1,200	0,600	1,000	5,760	
13	Sabata P24		1,300	1,300	0,600	1,000	6,500	
14	Sabates P25 - P28 - P29		0,900	0,900	4,000	3,000	48,060	
15	Sabata P26		1,050	1,050	0,600	1,000	4,725	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

16	Sabata P27		0,900	0,900	0,600	1,000	3,780	
17	Sabataes PF12 - PF16		0,700	0,700	4,000	2,000	24,360	
19	RIOSTRES	T	perímetre (0,4	m				
20	R1		2,000	3,300			6,600	C#*D#*E#*F#
21	R2		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#
22	R3		2,000	0,700			1,400	C#*D#*E#*F#
23	R4		2,000	3,370			6,740	C#*D#*E#*F#
24	R5		2,000	3,460			6,920	C#*D#*E#*F#
25	R6		2,000	2,750			5,500	C#*D#*E#*F#
26	R7		2,000	5,180			10,360	C#*D#*E#*F#
27	R8		2,000	3,620			7,240	C#*D#*E#*F#
28	R9		2,000	2,950			5,900	C#*D#*E#*F#
29	R10		2,000	2,350			4,700	C#*D#*E#*F#
30	R11		2,000	0,250			0,500	C#*D#*E#*F#
31	R12		2,000	5,130			10,260	C#*D#*E#*F#
32	R13		2,000	3,620			7,240	C#*D#*E#*F#
33	R14		2,000	0,150			0,300	C#*D#*E#*F#
34	R15		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
35	R16		2,000	6,080			12,160	C#*D#*E#*F#
36	R17		2,000	5,700			11,400	C#*D#*E#*F#
37	R18		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#
38	R19		2,000	0,540			1,080	C#*D#*E#*F#
39	R20		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
40	R21		2,000	3,100			6,200	C#*D#*E#*F#
42	SABATES - MURS	T	ample	llarg	prof	U		
43	M1		0,700	6,800	0,600		10,360	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
44	M2		1,400	4,480	0,600		14,224	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
45	M3		1,400	3,300	0,600		10,920	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
46	M4		1,400	3,025	0,600		10,150	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
47	M5		1,400	2,470	0,600		8,596	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
48	M6		1,400	2,750	0,600		9,380	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
49	M7		1,400	2,820	0,600		9,576	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
50	M8		1,000	2,830	0,600		6,860	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
51	M9		1,000	2,450	0,600		6,100	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
52	M10		0,700	2,550	0,600		4,410	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
53	M11		0,400	2,550	0,600		2,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
54	M12		0,400	2,550	0,600		2,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
55	M13		0,400	2,650	0,600		2,600	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
56	M14		0,400	3,800	0,600		3,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
57	M15		0,900	2,900	0,600		6,300	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
58	M16		0,900	3,220	0,600		6,876	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
59	M17		0,700	4,300	0,600		6,860	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
60	M18		0,700	5,150	0,600		8,050	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

62	MURS (costat terres)	T	long	alçada	costats		
63	MUR PERIMETRAL		59,300	1,000	1,000	59,300	C#*D#*E#*F#
64	MUR M5A		7,100	1,600	1,000	11,360	C#*D#*E#*F#
65	MUR M5B		31,860	2,500	1,000	79,650	C#*D#*E#*F#
67	SOLERA	T	m2				
68	ZONA MAGATZEM		184,600			184,600	C#*D#*E#*F#
69	ZONA OFICINES		204,000			204,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **992,762**

2 P7Z1-DX8Y m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 1 cm acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTACIÓ EDIFICI N	T	ample	ample	u			
2	Sabates	T						
3	Sabates P2 - P3 - P5 - P6		1,850	0,900	4,000		6,660	C#*D#*E#*F#
4	Sabata P4		1,850	1,850	1,000		3,423	C#*D#*E#*F#
5	Sabata P9/P13		1,950	0,950	1,000		1,853	C#*D#*E#*F#
6	Sabates P7/P10 - P19 - P20		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
7	Sabata P8		1,250	1,250	1,000		1,563	C#*D#*E#*F#
8	Sabata P11 - P12		0,800	0,800	2,000		1,280	C#*D#*E#*F#
9	Sabates P17 - P21		1,900	0,900	2,000		3,420	C#*D#*E#*F#
10	Sabata P18		2,250	1,250	1,000		2,813	C#*D#*E#*F#
11	Sabata P22		2,250	1,850	1,000		4,163	C#*D#*E#*F#
12	Sabata P23		1,200	1,200	1,000		1,440	C#*D#*E#*F#
13	Sabata P24		1,300	1,300	1,000		1,690	C#*D#*E#*F#
14	Sabates P25 - P28 - P29		0,900	0,900	3,000		2,430	C#*D#*E#*F#
15	Sabata P26		1,050	1,050	1,000		1,103	C#*D#*E#*F#
16	Sabata P27		0,900	0,900	1,000		0,810	C#*D#*E#*F#
17	Sabataes PF12 - PF16		0,700	0,700	2,000		0,980	C#*D#*E#*F#
19	Riostres	T	ample	longitud				
20	R1		0,400	3,300			1,320	C#*D#*E#*F#
21	R2		0,400	1,050			0,420	C#*D#*E#*F#
22	R3		0,400	0,700			0,280	C#*D#*E#*F#
23	R4		0,400	3,370			1,348	C#*D#*E#*F#
24	R5		0,400	3,460			1,384	C#*D#*E#*F#
25	R6		0,400	2,750			1,100	C#*D#*E#*F#
26	R7		0,400	5,180			2,072	C#*D#*E#*F#
27	R8		0,400	3,620			1,448	C#*D#*E#*F#
28	R9		0,400	2,950			1,180	C#*D#*E#*F#
29	R10		0,400	2,350			0,940	C#*D#*E#*F#
30	R11		0,400	0,250			0,100	C#*D#*E#*F#
31	R12		0,400	5,130			2,052	C#*D#*E#*F#
32	R13		0,400	3,620			1,448	C#*D#*E#*F#
33	R14		0,400	0,150			0,060	C#*D#*E#*F#
34	R15		0,400	6,100			2,440	C#*D#*E#*F#
35	R16		0,400	5,700			2,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,500**

3 E7A1210NBR7N m2 Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTACIÓ EDIFICI N	T	ample	ample	alt	u		
2	SABATES - PILARS	T						
3	Sabates P2 - P3 - P5 - P6		1,850	0,900	0,600	4,000	26,520	
4	Sabata P4		1,850	1,850	0,600	1,000	11,285	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

5	Sabata P9/P13		1,950	0,950	0,600	1,000	7,185	
6	Sabates P7/P10 - P19 - P20		1,000	1,000	0,600	4,000	17,600	
7	Sabata P8		1,250	1,250	0,600	1,000	6,125	
8	Sabata P11 - P12		0,800	0,800	0,600	2,000	6,400	
9	Sabates P17 - P21		1,900	0,900	0,600	2,000	13,560	
10	Sabata P18		2,250	1,250	0,600	1,000	9,825	
11	Sabata P22		2,250	1,850	0,600	1,000	13,245	
12	Sabata P23		1,200	1,200	0,600	1,000	5,760	
13	Sabata P24		1,300	1,300	0,600	1,000	6,500	
14	Sabates P25 - P28 - P29		0,900	0,900	4,000	3,000	48,060	
15	Sabata P26		1,050	1,050	0,600	1,000	4,725	
16	Sabata P27		0,900	0,900	0,600	1,000	3,780	
17	Sabataes PF12 - PF16		0,700	0,700	4,000	2,000	24,360	
19	RIOSTRES	T	perímetre (0,4	m				
20	R1		2,000	3,300			6,600	C#*D#*E#*F#
21	R2		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#
22	R3		2,000	0,700			1,400	C#*D#*E#*F#
23	R4		2,000	3,370			6,740	C#*D#*E#*F#
24	R5		2,000	3,460			6,920	C#*D#*E#*F#
25	R6		2,000	2,750			5,500	C#*D#*E#*F#
26	R7		2,000	5,180			10,360	C#*D#*E#*F#
27	R8		2,000	3,620			7,240	C#*D#*E#*F#
28	R9		2,000	2,950			5,900	C#*D#*E#*F#
29	R10		2,000	2,350			4,700	C#*D#*E#*F#
30	R11		2,000	0,250			0,500	C#*D#*E#*F#
31	R12		2,000	5,130			10,260	C#*D#*E#*F#
32	R13		2,000	3,620			7,240	C#*D#*E#*F#
33	R14		2,000	0,150			0,300	C#*D#*E#*F#
34	R15		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
35	R16		2,000	6,080			12,160	C#*D#*E#*F#
36	R17		2,000	5,700			11,400	C#*D#*E#*F#
37	R18		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#
38	R19		2,000	0,540			1,080	C#*D#*E#*F#
39	R20		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
40	R21		2,000	3,100			6,200	C#*D#*E#*F#
42	SABATES - MURS	T	ample	llarg	prof	U		
43	M1		0,700	6,800	0,600		10,360	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
44	M2		1,400	4,480	0,600		14,224	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
45	M3		1,400	3,300	0,600		10,920	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
46	M4		1,400	3,025	0,600		10,150	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
47	M5		1,400	2,470	0,600		8,596	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
48	M6		1,400	2,750	0,600		9,380	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
49	M7		1,400	2,820	0,600		9,576	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
50	M8		1,000	2,830	0,600		6,860	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
51	M9		1,000	2,450	0,600		6,100	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
52	M10		0,700	2,550	0,600		4,410	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
53	M11		0,400	2,550	0,600		2,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
54	M12		0,400	2,550	0,600		2,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

55	M13		0,400	2,650	0,600	2,600	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
56	M14		0,400	3,800	0,600	3,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
57	M15		0,900	2,900	0,600	6,300	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
58	M16		0,900	3,220	0,600	6,876	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
59	M17		0,700	4,300	0,600	6,860	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
60	M18		0,700	5,150	0,600	8,050	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
62	MURS (costat terres)	T	long	alçada	costats		
63	MUR PERIMETRAL		59,300	1,000	1,000	59,300	C#*D#*E#*F#
64	MUR M5A		7,100	1,600	1,000	11,360	C#*D#*E#*F#
65	MUR M5B		31,860	2,500	1,000	79,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **604,162**

4 P7B1-6Q3V m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTACIÓ EDIFICI N	T	ample	ample	alt	u		
2	SABATES - PILARS	T						
3	Sabates P2 - P3 - P5 - P6		1,850	0,900	0,600	4,000	26,520	
4	Sabata P4		1,850	1,850	0,600	1,000	11,285	
5	Sabata P9/P13		1,950	0,950	0,600	1,000	7,185	
6	Sabates P7/P10 - P19 - P20		1,000	1,000	0,600	4,000	17,600	
7	Sabata P8		1,250	1,250	0,600	1,000	6,125	
8	Sabata P11 - P12		0,800	0,800	0,600	2,000	6,400	
9	Sabates P17 - P21		1,900	0,900	0,600	2,000	13,560	
10	Sabata P18		2,250	1,250	0,600	1,000	9,825	
11	Sabata P22		2,250	1,850	0,600	1,000	13,245	
12	Sabata P23		1,200	1,200	0,600	1,000	5,760	
13	Sabata P24		1,300	1,300	0,600	1,000	6,500	
14	Sabates P25 - P28 - P29		0,900	0,900	4,000	3,000	48,060	
15	Sabata P26		1,050	1,050	0,600	1,000	4,725	
16	Sabata P27		0,900	0,900	0,600	1,000	3,780	
17	Sabataes PF12 - PF16		0,700	0,700	4,000	2,000	24,360	
19	RIOSTRES	T	perímetre (0,4	m				
20	R1		2,000	3,300			6,600	C#*D#*E#*F#
21	R2		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#
22	R3		2,000	0,700			1,400	C#*D#*E#*F#
23	R4		2,000	3,370			6,740	C#*D#*E#*F#
24	R5		2,000	3,460			6,920	C#*D#*E#*F#
25	R6		2,000	2,750			5,500	C#*D#*E#*F#
26	R7		2,000	5,180			10,360	C#*D#*E#*F#
27	R8		2,000	3,620			7,240	C#*D#*E#*F#
28	R9		2,000	2,950			5,900	C#*D#*E#*F#
29	R10		2,000	2,350			4,700	C#*D#*E#*F#
30	R11		2,000	0,250			0,500	C#*D#*E#*F#
31	R12		2,000	5,130			10,260	C#*D#*E#*F#
32	R13		2,000	3,620			7,240	C#*D#*E#*F#
33	R14		2,000	0,150			0,300	C#*D#*E#*F#
34	R15		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
35	R16		2,000	6,080			12,160	C#*D#*E#*F#
36	R17		2,000	5,700			11,400	C#*D#*E#*F#
37	R18		2,000	1,050			2,100	C#*D#*E#*F#
38	R19		2,000	0,540			1,080	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

39	R20		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
40	R21		2,000	3,100			6,200	C#*D#*E#*F#
42	SABATES - MURS	T	ample	llarg	prof	U		
43	M1		0,700	6,800	0,600		10,360	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
44	M2		1,400	4,480	0,600		14,224	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
45	M3		1,400	3,300	0,600		10,920	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
46	M4		1,400	3,025	0,600		10,150	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
47	M5		1,400	2,470	0,600		8,596	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
48	M6		1,400	2,750	0,600		9,380	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
49	M7		1,400	2,820	0,600		9,576	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
50	M8		1,000	2,830	0,600		6,860	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
51	M9		1,000	2,450	0,600		6,100	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
52	M10		0,700	2,550	0,600		4,410	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
53	M11		0,400	2,550	0,600		2,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
54	M12		0,400	2,550	0,600		2,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
55	M13		0,400	2,650	0,600		2,600	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
56	M14		0,400	3,800	0,600		3,520	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
57	M15		0,900	2,900	0,600		6,300	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
58	M16		0,900	3,220	0,600		6,876	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
59	M17		0,700	4,300	0,600		6,860	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
60	M18		0,700	5,150	0,600		8,050	(C#*D#*2)+(C#*E#*2)
62	MURS (costat terres)	T	long	alçada	costats			
63	MUR PERIMETRAL		59,300	1,000	1,000		59,300	C#*D#*E#*F#
64	MUR M5A		7,100	1,600	1,000		11,360	C#*D#*E#*F#
65	MUR M5B		31,860	2,500	1,000		79,650	C#*D#*E#*F#
67	SOLERA	T	m2					
68	ZONA MAGATZEM		184,600				184,600	C#*D#*E#*F#
69	ZONA OFICINES		204,000				204,000	C#*D#*E#*F#
71								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **992,762**

5 P7A3-5QH2 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTACIÓ EDIFICI N	T	ample	ample	u			
2	Sabates	T						
3	Sabates P2 - P3 - P5 - P6		1,850	0,900	4,000		6,660	C#*D#*E#*F#
4	Sabata P4		1,850	1,850	1,000		3,423	C#*D#*E#*F#
5	Sabata P9/P13		1,950	0,950	1,000		1,853	C#*D#*E#*F#
6	Sabates P7/P10 - P19 - P20		1,000	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
7	Sabata P8		1,250	1,250	1,000		1,563	C#*D#*E#*F#
8	Sabata P11 - P12		0,800	0,800	2,000		1,280	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

9	Sabates P17 - P21		1,900	0,900	2,000		3,420	C#*D#*E#*F#
10	Sabata P18		2,250	1,250	1,000		2,813	C#*D#*E#*F#
11	Sabata P22		2,250	1,850	1,000		4,163	C#*D#*E#*F#
12	Sabata P23		1,200	1,200	1,000		1,440	C#*D#*E#*F#
13	Sabata P24		1,300	1,300	1,000		1,690	C#*D#*E#*F#
14	Sabates P25 - P28 - P29		0,900	0,900	3,000		2,430	C#*D#*E#*F#
15	Sabata P26		1,050	1,050	1,000		1,103	C#*D#*E#*F#
16	Sabata P27		0,900	0,900	1,000		0,810	C#*D#*E#*F#
17	Sabataes PF12 - PF16		0,700	0,700	2,000		0,980	C#*D#*E#*F#
19	Riostres	T	ample	longitud				
20	R1		0,400	3,300			1,320	C#*D#*E#*F#
21	R2		0,400	1,050			0,420	C#*D#*E#*F#
22	R3		0,400	0,700			0,280	C#*D#*E#*F#
23	R4		0,400	3,370			1,348	C#*D#*E#*F#
24	R5		0,400	3,460			1,384	C#*D#*E#*F#
25	R6		0,400	2,750			1,100	C#*D#*E#*F#
26	R7		0,400	5,180			2,072	C#*D#*E#*F#
27	R8		0,400	3,620			1,448	C#*D#*E#*F#
28	R9		0,400	2,950			1,180	C#*D#*E#*F#
29	R10		0,400	2,350			0,940	C#*D#*E#*F#
30	R11		0,400	0,250			0,100	C#*D#*E#*F#
31	R12		0,400	5,130			2,052	C#*D#*E#*F#
32	R13		0,400	3,620			1,448	C#*D#*E#*F#
33	R14		0,400	0,150			0,060	C#*D#*E#*F#
34	R15		0,400	6,100			2,440	C#*D#*E#*F#
35	R16		0,400	5,700			2,280	C#*D#*E#*F#
37	SABATES - MURS	T	ample	l				
38	M1		0,700	6,800			4,760	C#*D#*E#*F#
39	M2		1,400	4,480			6,272	C#*D#*E#*F#
40	M3		1,400	3,300			4,620	C#*D#*E#*F#
41	M4		1,400	3,025			4,235	C#*D#*E#*F#
42	M5		1,400	2,470			3,458	C#*D#*E#*F#
43	M6		1,400	2,750			3,850	C#*D#*E#*F#
44	M7		1,400	2,820			3,948	C#*D#*E#*F#
45	M8		1,000	2,830			2,830	C#*D#*E#*F#
46	M9		1,000	2,450			2,450	C#*D#*E#*F#
47	M10		0,700	2,550			1,785	C#*D#*E#*F#
48	M11		0,400	2,550			1,020	C#*D#*E#*F#
49	M12		0,400	2,550			1,020	C#*D#*E#*F#
50	M13		0,400	2,650			1,060	C#*D#*E#*F#
51	M14		0,400	3,800			1,520	C#*D#*E#*F#
52	M15		0,900	2,900			2,610	C#*D#*E#*F#
53	M16		0,900	3,220			2,898	C#*D#*E#*F#
54	M17		0,700	4,300			3,010	C#*D#*E#*F#
55	M18		0,700	5,150			3,605	C#*D#*E#*F#
57	SOLERA	T	m2					
58	ZONA MAGATZEM		184,600				184,600	C#*D#*E#*F#
59	ZONA OFICINES		204,000				204,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **501,051**

6 E7Z325Y5BR6Z m2

Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REFORÇOS	T	perímetre		capes			
2			94,910	0,150	2,000		28,473	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT **28,473**

7 E7Z325Y5EDPZ u

Suministro y colocación de impermeabilizante superficial sobre hormigón, Vandex Super(1,50 Kg/m2), para impermeabilización de foso de ascensor doble (dimensiones según planos de proyecto), colocación de cordón inferior (encuentro muro-losa) y superior (encuentro muro-solera) de geocompuesto de bentonita de sodionatural i.p.p. de impermeabilización de juntas de hormigonado mediante Vandex Uni Morter1 previo repicado superficial de la zona. I.p.p. de materiales, medios auxiliares, mermas, eliminación de restos y limpieza.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ascensor	T	u					
2	fossat ascensor i sala màquines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 P791-8A6Z m2

Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS (costat terres) Edidici nou	T	long	alçada	costats			
2	MUR M5A		7,100	1,600	1,000		11,360	C#*D#*E#*F#
3	MUR M5B		31,860	2,500	1,000		79,650	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					91,010	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	MURS URBANITZACIÓ	T	long	alçada	costats			
6	MUR M1A-M1B		14,380	2,500	1,000		35,950	C#*D#*E#*F#
7	MUR 3B		50,510	1,800	1,000	1,000	90,918	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					126,868	SUMSUBTOTAL(G5:G7)
9	MUR DECANTADOR SOTERRAT	T	long	alçada	costats			
10	Mur decantador		19,800	2,550	1,000		50,490	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal "A origen"	O					268,368	SUMORIGEN(G1:G10)

TOTAL AMIDAMENT **268,368**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 14 PROTECCIÓ FOC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA EDIFICI NOU	T	longitut	unitats	perímetre			
2	OFICINES							
3	IPE-200		13,880	5,000	0,788		54,687	C#*D#*E#*F#
4	HEA-120		13,880	2,000	0,677		18,794	C#*D#*E#*F#
5	HEA-120		13,370	2,000	0,677		18,103	C#*D#*E#*F#
6	HEA-120		0,840	5,000	0,677		2,843	C#*D#*E#*F#
7	IPE-180		20,510	7,000	0,698		100,212	C#*D#*E#*F#
8	HEA-120		20,510	1,000	0,677		13,885	C#*D#*E#*F#
9	SHS100X5		20,510	1,000	0,400		8,204	C#*D#*E#*F#
10	HEA-120		20,510	1,000	0,677		13,885	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					230,613	SUMSUBTOTAL(G1:G10)
12								C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

13	MAGATZEM						
14	HEA-120		10,860	1,000	0,677	7,352	C#*D#*E#*F#
15	IPE-300		10,860	5,000	1,160	62,988	C#*D#*E#*F#
16	IPE-200		23,730	2,000	0,788	37,398	C#*D#*E#*F#
17	HEA-140		23,730	2,000	0,794	37,683	C#*D#*E#*F#
18	HEA-120		23,730	2,000	0,794	37,683	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S				183,104	SUMSUBTOTAL(G12:G18)

TOTAL AMIDAMENT **413,717**

2 P83EA-3Y8K m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI E	T	l	h	u			
2	PB		1,300	3,000	9,000		35,100	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,300	3,000	12,000		46,800	C#*D#*E#*F#
4	ESCALA EDIFICI NOU	T	m2					
5	Escala interior edifici nou		16,060				16,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,960**

3 P83EJ-9TUH m Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILARS PB EDIFICI NOU R-60	T	long	ut,				
2	HEA-200		0,780	2,000			1,560	C#*D#*E#*F#
3	PILARS P1 EDIFICI NOU R-60	T	long	ut,	+3m			
4	HEA-120 (+3m)		0,468	6,000	1,500		4,212	C#*D#*E#*F#
5	HEA-100 (+3m)		0,390	2,000	1,500		1,170	C#*D#*E#*F#
6	BIGUES PB EDIFICI NOU R-60	T	long	ut,	+3m			
7	IPE-360		0,890	1,000	5,000		4,450	C#*D#*E#*F#
8	IPE-330		0,820	6,000	5,000		24,600	C#*D#*E#*F#
9	IPE-270		0,675	2,000	5,000		6,750	C#*D#*E#*F#
10	IPE-240		0,600	10,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,742**

4 P83EJ-EDP2 m Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 3 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILARS PB EDIFICI NOU R-90	T	long	ut,				
2	HEA-200		0,780	4,000			3,120	C#*D#*E#*F#
3	HEA-140		0,546	2,000			1,092	C#*D#*E#*F#
4	PILARS P1 EDIFICI NOU R-90	T	long	ut,	+3m			
5	HEA-120 (+3m)		0,468	4,000	1,500		2,808	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,020**

5 P83EJ-NE00 m Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 4 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

1	PILARS PB EDIFICI NOU R-120	T	long	ut,			
2	HEA-140		0,546	1,000	1,000	0,546	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,546**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 15 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ11C-3D0A	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent. Vestuari de dones		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	Edifici existent. Vestuari d'homes		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici nou. Serveis de planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	Edifici nou. Serveis de planta primera		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	Edifici existent. Vestuari adaptat de dones. Planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	Edifici existent. Vestuari adaptat d' homes. Planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	Edifici nou. Bany adaptat de planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	Edifici nou. Bany adaptat de planta primera		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2	PJ117-3BIR	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent. Vestuari de dones. Planta baixa		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	Edifici existent. Vestuari adaptat dones. Planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici existent. Vestuari adaptat homes. Planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Edifici existent. Vestuari d' homes. Planta primera		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5	Edifici nou. Banys planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	Edifici nou. Banys planta primera		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	Edifici nou. Bany adaptat de planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	Edifici nou. Bany adaptat de planta primera		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3	PJ11K-9R0Z	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior, fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent. Vestuari d'homes de planta primera		3,000	1,000	11,000	1,000	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

4 PJ11D-HFVM u Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent. Vestuari d'homes a planta primera		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PJ21B-3D9J u Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici nou. Local de neteja de planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Edifici nou. Local de neteja de planta primera		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PJ215-3CS0 u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.15/PJ11C-3D0A Inodor porcellana,vertical,cisterna,blanc,preu superior,col.sobre el paviment	V	14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

7 PJ217-3SCI u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.15/PJ117-3BIR Lavabo mural amb mig peu porcellana,senzill,ampl.<= 53cm,blanc,preu superior,col·locat amb suports m	V	16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 PJ218-3UCP u Aixeta monocomandament temporitzada, mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent. Vestuari de dones planta baixa		7,000	1,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
2	Edifici existent. Vestuari d'homes planta primera		9,000	1,000	1,000	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici existent. Vestuari adaptat dones planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Edifici existent. Vestuari adaptat homes planta baixa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

9 PJ243-3CTW u Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.15/PJ11D-HFVM Urinari porcellana,amb sifó incorporat,blanc,preu mitjà,col.amb fixacions murals	V	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PJ211-3E9B u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent. Vestuari dones planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2	Edifici existent. Vestuari adaptat dones planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	Edifici existent. Vestuari adaptat homes planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	Edifici existent. Vestuari homes planta primera		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	Edifici nou. Local neteja planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6	Edifici nou. Serveis de planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	Edifici nou. Bany adaptat de planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	Edifici nou. Serveis de planta primera		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	Edifici nou. Local neteja de planta primera		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
10	Edifici existent. Menjador treballadors. Planta primera		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	Edifici nou. Menjador educadors socials. Planta baixa		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
12	Edifici nou. Menjador oficines centrals. Planta primera		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

11 PJ1NE-00CR u Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXISTENT	T	UT,					
2	Vestuari adaptat homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestuari adaptat dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PJ1NE-01CR u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXISTENT	T	UT,					
2	Vestuari adaptat homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestuari adaptat dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	EDIFICI NOU	T	UT,					
5	Bany adaptat pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany adaptat p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

13 PJ1NE-02CR u Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXISTENT	T	UT,					
2	Vestuari adaptat homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestuari adaptat dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 16 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R4-FIND	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres a abocador		1.697,360				1.697,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.697,360**

2 P2R5-DT0G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'enderrocs de construcció		852,700				852,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **852,700**

3 P2R2-EU3R m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.16/P2R5-DT0G Transport de residus,a instal·lació autoritzada de gestió de residus,camió 12t,temps d'espera per a	V	852,700				852,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **852,700**

Obra 01 PRESSUPOST ARQUITECTURA-ESTRUCTURA
Capítol 17 NOTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NCONTROLQU	ud	Le proves especificades al pla de control de qualitat Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El promotor/propietari resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	22,51 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	22,51 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	22,60 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	19,68 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	22,68 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	19,68 €
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	22,32 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	19,76 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	19,66 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	19,66 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,68 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	18,66 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	23,12 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,46 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	17,46 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,83 €
A013J000	h	Ajudant lampista	21,72 €
A0140000	h	Manobre	23,00 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,26 €
A0D-0007	h	Manobre	21,17 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,52 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,14 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,36 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	22,17 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,91 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,36 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	25,36 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	25,82 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	22,91 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	22,53 €
A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	22,17 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,91 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,36 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,36 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,17 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	25,78 €
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	24,64 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,17 €
A0H-0023	h	Peó neteja	13,42 €
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	23,30 €
MO038	h	Oficial 1ª pintor.	18,89 €
MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	24,50 €
MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	24,50 €
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	24,50 €
MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	24,50 €
MO076	h	Ayudante pintor.	17,90 €
MO077	h	Ajudant construcció.	20,68 €
MO090	h	Ajudant ferrallista.	21,75 €
MO091	h	Ajudant encofrador.	21,75 €
MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	21,75 €
MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	21,75 €

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48 €
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,46 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,16 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,73 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,72 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	82,33 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	75,38 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,46 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,75 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	46,06 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	35,87 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	43,57 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	35,45 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,19 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	140,44 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,92 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	41,84 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,61 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,29 €
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,54 €
C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	560,00 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,02 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,84 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58 €
MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,20 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,16 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,48 €
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	9,29 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,43 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	15,43 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,72 €
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	15,89 €
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	16,05 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	15,46 €
B041-05QD	m3	Matacà de pedra granítica per a fonaments	20,87 €
B050-06FU	t	Betum asfàltic convencional tipus 50/70, segons UNE-EN 12591	414,55 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	105,75 €
B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,81 €
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,81 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,20 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,49 €
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,25 €
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,24 €
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,97 €
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	60,57 €
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	59,95 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B068-2MHS	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	57,56 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	59,56 €
B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	71,00 €
B06E-11CA	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	63,21 €
B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	68,60 €
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	68,60 €
B06E-11I9	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	71,34 €
B06E-12BZ	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,62 €
B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,84 €
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,73 €
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	87,16 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06E-EDP1	u	Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	10.458,00 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06E-EDP2	u	Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	5.260,00 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06E-EDP3	u	Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	3.550,00 €
B07E-0GH6	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,05 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,57 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,27 €
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,52 €
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,01 €
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,24 €
B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,33 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,57 €
B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	0,76 €
B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	1,46 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,15 €
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,14 €
B0AA-07NQ	dm3	Ancoratge de ciment i additius	3,20 €
B0AC-07NO	m	Ancoratge metàl·lic de diàmetre 32 mm, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm	9,62 €
B0AI-07C8	m2	Tela metálica de simple torsión de alambre galvanizado y plastificado de 50 mm de paso de malla y de D 2/3 mm	1,79 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,11 €
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,73 €
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,14 €
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99 €
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,20 €
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,42 €
B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	42,39 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,63 €
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,64 €
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,23 €
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,09 €
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,28 €
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,62 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,74 €
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,73 €
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,53 €
B0CH8DF0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 21 i 34 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	15,51 €
B0CH1-1GAI	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	34,31 €
B0CH1-1GAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	24,82 €
B0CH2-21FF	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	12,06 €
B0CH4-20QA	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 242 i 244 cm4 i una massa superficial entre 12,5 i 13,5 kg/m2, acabat llis, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	13,41 €
B0CH4-20YP	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	9,40 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	252,49 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,36 €
B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	3,09 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DB3-2DNH	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,70 €
B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,48 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,57 €
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,52 €
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,01 €
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,98 €
B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,12 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16 €
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16 €
B0FG2-0GO0	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	24,36 €
B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	20,01 €
B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,01 €
B44Z-0LVS	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,10 €
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,11 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02 €
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,86 €
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,96 €
B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,00 €
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,12 €
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,73 €
B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,06 €
B4L2-FGL1	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	17,20 €
B4Z0-0LO4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	0,93 €
B5ZZA-130V	u	Tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm, 25 cm d'alçària i platina de 170x170 mm per a ancoratge	13,44 €
B5ZZA-130W	u	Tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm, 40 cm d'alçària i platina de 170x170 mm per a ancoratge	15,86 €
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,20 €
B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,21 €
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B642-0KVI	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	308,82 €
B642-EDPI	u	Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat.	3.080,00 €
B6A0-0KMZ	u	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado y plastificado, de diámetro 50 mm y de altura 2,35 m, con pletina	19,05 €
B6A0-0KN3	u	Poste para extremos, tensores o puntos singulares de tubo de acero galvanizado y plastificado, de diámetro 80 mm y de altura 2,35 m, con pletina	71,95 €
B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	17,56 €
B6A0-0KNI	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 3,4 m	26,92 €
B6A0-0KNM	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 3,4 m	178,45 €
B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	66,32 €
B6A1-0YWN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla ondulada de 40x40 mm de pas i 4 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	314,81 €
B6A2-0JSK	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació	22,38 €
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,50 €
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,81 €
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,82 €
B711Q090	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2	6,50 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B71190L0BR6Z	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	9,49 €
B711Q070BR7C	m2	Làmina de betum elastomèric (SBS), de superfície no protegida acabat amb plàstic antiadherent por ambdós cares, ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA	6,05 €
B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	6,65 €
B712-FGNY	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	2,79 €
B71290X0BR70	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada, ref. 37451 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	9,10 €
B712A0XCBR73	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	12,32 €
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,45 €
B7B1-0KPC	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,91 €
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,25 €
B7C25-182B	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	2,64 €
B7C77-0JDE	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,48 €
B7C9JBQ0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 161 a 200 kg/m3 de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/mK, resistència tèrmica >= 2 m2K/W	16,95 €
B7C90-0JBZ	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,76 €
B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,31 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	2,72 €
B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,38 €
B7C93-0J2E	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,026 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	8,57 €
B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 80 mm de gruix com a màxim	0,31 €
B7CZ0-28CM	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,70 €
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,28 €
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,48 €
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06 €
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,97 €
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,82 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,74 €
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,83 €
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,02 €
B7Z22000BR7N	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB, SUPERMUL 25, ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA	1,57 €
B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	9,00 €
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	43,85 €
B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	44,44 €
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,21 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B837-1PJQ	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat rugós color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411	17,86 €
B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411	17,86 €
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,94 €
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,23 €
B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,70 €
B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	29,68 €
B863-2GR9	m2	Planxa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller	17,89 €
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	11,74 €
B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,81 €
B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	8,01 €
B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	10,88 €
B896-0P0R	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	6,24 €
B896-0P0X	l	Pintura al silicat, per a interiors	8,90 €
B8K2-13AN	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	5,60 €
B8K2-13CK	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	27,47 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	12,48 €
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	7,50 €
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	10,48 €
B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	32,85 €
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,85 €
B981-2MTD	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça	113,32 €
B982-1N0M	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	88,91 €
B9H1-0HWP	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	50,48 €
B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	54,15 €
B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	54,15 €
BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	190,00 €
BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors	278,72 €
BAF3-1TBD	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	154,48 €
BAF3-1TBF	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	170,26 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	125,82 €
BAM2-H5DA	m2	Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	254,05 €
BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	22,77 €
BAN3-0U0N	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	21,28 €
BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	24,82 €
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,54 €
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53 €
BAN7-2PYH	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	208,71 €
BAP1-0WQI	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	28,05 €
BAP2-0WSJ	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	46,88 €
BAQ0-FFFK	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	19,29 €
BAQ0-FFFY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	42,04 €
BAQ3-0Y91	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	38,59 €
BAQ7-2Q1F	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, amb galze per a vidre amb acabat lacat	84,91 €
BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	12,11 €
BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	276,57 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAW2-H778	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament	820,04 €
BAZ2-2QD8	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	67,36 €
BAZ3-2V77	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	239,64 €
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,69 €
BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	76,16 €
BB10-0XMN	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	89,23 €
BB11-0XQ9	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	161,32 €
BB11-EDP0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	61,00 €
BB1A-0XPS	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	36,78 €
BB1A-0XQ3	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament	3,87 €
BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	75,00 €
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	3,66 €
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,01 €
BJ115-0QGS	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	135,84 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ11C-0Q63	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	232,24 €
BJ11D-0Q9L	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	155,16 €
BJ11D-HFVN	u	Aparatos sanitarios especiales, SITE, de color Blanc. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA	216,00 €
BJ11K-2DPJ	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior	48,35 €
BJ183-0PET	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	86,15 €
BJ210-0SDN	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	79,96 €
BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	42,83 €
BJ215-0RRW	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	11,10 €
BJ217-0RBK	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	51,04 €
BJ218-0RHN	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	544,91 €
BJ21B-0R7Z	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	46,09 €
BJ243-0RQA	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	107,71 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BLF0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 I i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum acabat T2H900 Epoxi, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina.	10.926,00 €
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	71,65 €
BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	10,04 €
BQ74-1VL0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	101,50 €
BQ74-1VVL	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	92,01 €
BQ74-1VVM	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	87,63 €
BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	487,11 €
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	89,46 €
MT04LCC010B	Ut	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, segons UNE-EN 771-1.	0,20 €
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	0,81 €
MT07ACO020F	U	Separador homologat per lloses d'escala.	0,08 €
MT08AAA010A	m³	Aigua.	1,50 €
MT08CIM030B	m³	Fusta de pi.	238,16 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT08DBA010D	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	2,19 €
MT08EVE020	m²	Sistema d'encofrat per a formació d'esglaonat en lloses inclinades d'escala de formigó armat, amb puntals i taulers de fusta.	17,40 €
MT08VAR050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,10 €
MT08VAR060	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	7,00 €
MT09E296	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	0,96 €
MT09MIF010CA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	32,25 €
MT1D62JA	m³	Formigó HA-25/P/20/IIa, fabricat en central.	63,92 €
MT27MVP010E	l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	11,27 €
MT27WAV020A	m	Cinta adhesiva de pintor, de 25 cm de anchura.	0,10 €
MT50SPA052B	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	4,39 €
MT50SPA081A	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	13,37 €

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**75,88 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,14000 =	21,05400	
					Subtotal...	21,05400	21,05400
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,61000 =	0,96600	
					Subtotal...	0,96600	0,96600
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,48000 =	0,26640	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	15,72000 =	24,36600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,49000 =	18,69800	
					Subtotal...	43,33040	43,33040
Altres:							
B03L-05MQ	U	Sorra de [null] [null] de [null] de [null] per a [null]	0,650	x	15,87000 =	10,31550	
					Subtotal...	10,31550	10,31550
			DESPESES AUXILIARS		1,00%		0,21054
			COST DIRECTE				75,87644
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,87644**
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**78,21 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	19,14000 =	21,05400	
					Subtotal...	21,05400	21,05400
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,61000 =	0,96600	
					Subtotal...	0,96600	0,96600
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,48000 =	0,26640	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	15,72000 =	24,36600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	93,49000 =	21,03525	
					Subtotal...	45,66765	45,66765
Altres:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03L-05MQ	U	Sorra de [null] [null] de [null] de [null] per a [null]	0,650	x	15,87000 =	10,31550	
					Subtotal...	10,31550	10,31550
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21054
					COST DIRECTE		78,21369
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,21369**

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**69,33 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,14000 =	19,14000	
					Subtotal...	19,14000	19,14000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,61000 =	1,12700	
					Subtotal...	1,12700	1,12700
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,48000 =	0,29600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	15,46000 =	25,19980	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	93,49000 =	23,37250	
					Subtotal...	48,86830	48,86830
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19140
					COST DIRECTE		69,32670
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,32670**

B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**79,78 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,14000 =	19,14000	
					Subtotal...	19,14000	19,14000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,61000 =	1,12700	
					Subtotal...	1,12700	1,12700
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,48000 =	0,29600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	15,46000 =	23,49920	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,49000 =	35,52620	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal...	59,32140		59,32140
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,19140
					COST DIRECTE			79,77980
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,77980**

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**					**144,11 €**
			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,14000 =		20,09700	
					Subtotal...		20,09700	20,09700
Maquinària:								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,61000 =		1,16725	
					Subtotal...		1,16725	1,16725
Materials:								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,48000 =		0,29600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	15,46000 =		23,65380	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,20000 =		80,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,49000 =		18,69800	
					Subtotal...		122,64780	122,64780
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20097
					COST DIRECTE			144,11302
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**144,11302**

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**					**0,92 €**
			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	22,51000 =		0,11255	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,36000 =		0,12680	
					Subtotal...		0,23935	0,23935
Materials:								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,22000 =		0,01244	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,63000 =		0,66150	
					Subtotal...		0,67394	0,67394
					DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00239
					COST DIRECTE			0,91568

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,91568**
B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**					**0,93 €**
			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	22,51000 =		0,11255	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,36000 =		0,12680	
					Subtotal...		0,23935	0,23935
Materials:								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,22000 =		0,01244	
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,64000 =		0,67200	
					Subtotal...		0,68444	0,68444
			DESPESES AUXILIARS			1,00%		0,00239
			COST DIRECTE					0,92618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,92618**
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**					**75,60 €**
			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	17,26000 =		17,26000	
					Subtotal...		17,26000	17,26000
Maquinària:								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,77000 =		1,23900	
					Subtotal...		1,23900	1,23900
Materials:								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,16000 =		0,23200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,740	x	20,43000 =		35,54820	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	105,75000 =		21,15000	
					Subtotal...		56,93020	56,93020
			DESPESES AUXILIARS			1,00%		0,17260
			COST DIRECTE					75,60180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,60180**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E54AMEHDBR70	m2	Coberta tipus Deck amb perfil nervat de planxa d'acer llis galvanitzada i lacada de color estàndard de gruix 1 mm amb nervis d'entre 40 i 50 mm d'alçària, aïllament amb placa rígida de llana de roca de densitat 161 a 200 kg/m3 de 80 mm de gruix i resistència tèrmica 2 m2K/W, membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402 de dues làmines,de densitat superficial 6,9 kg/m2 amb làmina LBM (SBS)-40/G-FP 150 g/m2 ref. 37451 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA sobre làmina làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP 135 g/m2, adherides en calent prèvia imprimació específica, perfil nervat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**78,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,780	/R x	18,66000 =	14,55480	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,380	/R x	17,46000 =	6,63480	
						Subtotal...	21,18960	21,18960
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,15000 =	2,47500	
	B0CH8DF0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 21 i 34 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,100	x	15,51000 =	17,06100	
	B711Q090	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2	1,100	x	6,50000 =	7,15000	
	B71290X0BR70	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada, ref. 37451 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	1,100	x	9,10000 =	10,01000	
	B7C9JBQ0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 161 a 200 kg/m3 de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/mK, resistència tèrmica >= 2 m2K/W	1,100	x	16,95000 =	18,64500	
	B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,31000 =	0,93000	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,02000 =	0,30600	
						Subtotal...	56,57700	56,57700
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,52974
						COST DIRECTE		78,29634
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,29634**
	E5ZB4DCNBR73	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, amb parets de totxana i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2. Article: ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI	**Rend.: 1,000**				**24,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,0026	x	0,16000 =	3,04042	
	B712A0XCBR73	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	1,200	x	12,32000 =	14,78400	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,084	x	75,60180 =	6,35055	
						Subtotal...	24,17497	24,17497

COST DIRECTE	24,17497
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,17497**

EAE010	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra. Inclou: Replanteig de l'escala. Col·locació i fixació provisional dels perfils. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.	**Rend.: 1,000**	**9,80 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,186	/R x	24,50000 =	4,55700	
MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,186	/R x	21,75000 =	4,04550	
					Subtotal...	8,60250	8,60250
Maquinària:							
MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,015	/R x	3,20000 =	0,04800	
					Subtotal...	0,04800	0,04800
Materials:							
MT09E296	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,000	x	0,96000 =	0,96000	
					Subtotal...	0,96000	0,96000
Altres:							
%%Z	%	Costos directes complementaris	2,00	% S/	9,61050 =	0,19221	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	0,19221	0,19221

COST DIRECTE		9,80271
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,80271**

EHE010	m²	Llosa d'escala de formigó armat de 15 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-25/P/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: Replanteig i marcat de nivells de plantes i reblerts. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada pel seu intradós en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, pel intradós, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	**Rend.: 1,000**	**108,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,313	/R x	24,50000 =	7,66850	
MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	0,985	/R x	24,50000 =	24,13250	
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,065	/R x	24,50000 =	1,59250	
MO090	h	Ajudant ferrallista.	0,313	/R x	21,75000 =	6,80775	
MO091	h	Ajudant encofrador.	0,985	/R x	21,75000 =	21,42375	
MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,263	/R x	21,75000 =	5,72025	
					Subtotal...	67,34525	67,34525
Materials:							
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	18,000	x	0,81000 =	14,58000	
MT07ACO020F	U	Separador homologat per lloses d'escala.	3,000	x	0,08000 =	0,24000	
MT08CIM030B	m³	Fusta de pi.	0,003	x	238,16000 =	0,71448	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT08DBA010D	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	0,030	x	2,19000 =	0,06570	
	MT08EVE020	m²	Sistema d'encofrat per a formació d'esglaonat en lloses inclinades d'escala de formigó armat, amb puntals i taulers de fusta.	0,200	x	17,40000 =	3,48000	
	MT08VAR050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,270	x	1,10000 =	0,29700	
	MT08VAR060	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,040	x	7,00000 =	0,28000	
	MT1D62JA	m³	Formigó HA-25/P/20/IIa, fabricat en central.	0,242	x	63,92000 =	15,46864	
	MT50SPA052B	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	0,750	x	4,39000 =	3,29250	
	MT50SPA081A	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	0,016	x	13,37000 =	0,21392	
						Subtotal...	38,63224	38,63224
	Altres:							
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,00	% S/	105,97750 =	2,11955	
						Subtotal...	2,11955	2,11955

COST DIRECTE	108,09704
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**108,09704**

F21BEDP3	u	Desplaçament de contenidors i casetes de chapa. Desplaçament a nou punt.	**Rend.: 1,000**	**123,84 €**
HYPO10NE	m	Formació d'esglaonat d'escala amb maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre la llosa o volta d'escala, com base per la posterior col·locació de l'acabat d'esglaonat. Inclou: Replanteig i traçat de l'esglaonat en murs. Estesa de cordill entre el primer esglaó i l'últim. Neteja i humectació de la llosa. Formació d'esglaonat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud de l'aresta formada per l'estesa i la davanter, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en l'aresta d'intersecció entre estesa i davanter, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000**	**26,61 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,478	/R x	23,30000 =	11,13740	
MO077	h	Ajudant construcció.	0,538	/R x	20,68000 =	11,12584	
					Subtotal...	22,26324	22,26324
Materials:							
MT04LCC010B	Ut	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, segons UNE-EN 771-1.	16,000	x	0,20000 =	3,20000	
MT08AAA010A	m³	Aigua.	0,006	x	1,50000 =	0,00900	
MT09MIF010CA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,019	x	32,25000 =	0,61275	
					Subtotal...	3,82175	3,82175

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,00	% S/	26,08500 =	0,52170	
						Subtotal...	0,52170	0,52170
						COST DIRECTE		26,60669
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,60669**
	NESCALESEXT	U	ESCALES EXTERIORS METAL·LIQUES	**Rend.: 1,000**				**2.525,50 €**
	NPRESTRUMET	U	Placas de anclaje (solo suministro) Pernos de anclaje (solo suministro) Acero S275JR para estructura metálica, fabricado en taller y soldado en obra, con capa de imprimación ntioxidante Acero S275JR para cruces de San Andrés, con capa de imprimación Acero S275JR para estructura formada por tubos, con capa de imprimación antioxidante Chapa colaborante Hiansa MT76 galvanizada de 0,8 mm esp y remates de entregas (solo chapa) Panel de cubierta de poliuretano de 30 mm esp. con dos caras lacadas de 0,5 mm esp Canal de recogida de aguas de chapa lacadas de 0,8 mm esp. incluyendo las tapas finales y boquillas para bajantes Cerramiento de fachadas tipo sandwich, formado por Bandeja interior prelacada de 1 mm esp., aislamiento de manta mineral de 80 mm, Omegas galvanizadas separadoras y chapa exterior minionda prelacada Remates de entregas en cubierta y cerramiento de chapa lacada de 0,6 mm esp.	**Rend.: 1,000**				**200.346,50 €**
	NSEGSAL	U	SEGURETAT I SALUT	**Rend.: 1,000**				**20.350,25 €**
	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**10,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,17000 =	10,58500	
						Subtotal...	10,58500	10,58500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15878
						COST DIRECTE		10,74378
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,74378**
	P2146-DJ5J	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**4,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061 /R	x	64,73000 =	3,94853	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078 /R	x	82,33000 =	0,64217	
						Subtotal...	4,59070	4,59070
				COST DIRECTE				4,59070
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,59070**
	P214E-52U0	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**17,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,210 /R	x	21,17000 =	4,44570	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060 /R	x	19,14000 =	1,14840	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,052 /R	x	25,36000 =	1,31872	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300 /R	x	25,78000 =	7,73400	
						Subtotal...	14,64682	14,64682
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030 /R	x	14,16000 =	0,42480	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300 /R	x	6,02000 =	1,80600	
						Subtotal...	2,23080	2,23080
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,21970
				COST DIRECTE				17,09732
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,09732**
	P214J-61RG	m2	Enderroc de coberta ventilada formada per envanets de sostremort de 20 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**22,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	10,74378 =	10,74378	
	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,400	x	6,01651 =	2,40660	
	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	3,65288 =	3,65288	
	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	5,37189 =	5,37189	
						Subtotal...	22,17515	22,17515

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				22,17515
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,17515**

P214L-CRMK	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**31,45 €**
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	1,280 /R x	21,17000 =	27,09760		
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120 /R x	19,14000 =	2,29680		
				Subtotal...	29,39440	29,39440	
Maquinària:							
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,120 /R x	13,46000 =	1,61520		
				Subtotal...	1,61520	1,61520	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,44092	
			COST DIRECTE			31,45052	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,45052**	

P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**46,05 €**
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	21,17000 =	8,46800		
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720 /R x	19,14000 =	13,78080		
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400 /R x	25,78000 =	10,31200		
				Subtotal...	32,56080	32,56080	
Maquinària:							
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360 /R x	14,16000 =	5,09760		
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729 /R x	75,38000 =	5,49520		
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400 /R x	6,02000 =	2,40800		
				Subtotal...	13,00080	13,00080	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,48841	
			COST DIRECTE			46,05001	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,05001**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**10,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	21,17000 =	10,58500		
					Subtotal...	10,58500	10,58500	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15878	
				COST DIRECTE			10,74378	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,74378**	
	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**6,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,280 /R x	21,17000 =	5,92760		
					Subtotal...	5,92760	5,92760	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08891	
				COST DIRECTE			6,01651	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,01651**	
	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**3,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,170 /R x	21,17000 =	3,59890		
					Subtotal...	3,59890	3,59890	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05398	
				COST DIRECTE			3,65288	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,65288**	
	P214R-8GX2	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	**Rend.: 1,000**				**2,70 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,035 /R x	21,17000 =	0,74095		
					Subtotal...	0,74095	0,74095	
	Maquinària:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423 /R x	46,06000 =	1,94834		
					Subtotal...	1,94834		1,94834
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,01111
				COST DIRECTE				2,70040
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,70040**
	P21GS-4RVA	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**12,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	21,17000 =	2,11700		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R x	22,91000 =	10,30950		
					Subtotal...	12,42650		12,42650
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,18640
				COST DIRECTE				12,61290
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,61290**
	P21GS-4RVE	u	Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**12,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	21,17000 =	3,17550		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	22,91000 =	9,16400		
					Subtotal...	12,33950		12,33950
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,18509
				COST DIRECTE				12,52459
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,52459**
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	22,51000 =	0,18008		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	25,36000 =	0,15216		
					Subtotal...	0,33224		0,33224
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x	1,22000 =	0,00622		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,91568 =	0,91568	
						Subtotal...	0,92190	0,92190
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,00498
				COST DIRECTE				1,25912
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,25912**

	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.: 1,000**				**24,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	22,51000 =	11,25500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	25,36000 =	10,14400	
						Subtotal...	21,39900	21,39900
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,36000 =	0,20414	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,11000 =	0,11322	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,34000 =	1,01990	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	252,49000 =	0,27774	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,36000 =	1,49600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,57000 =	0,07710	
						Subtotal...	3,18810	3,18810
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,32099
				COST DIRECTE				24,90809
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,90809**

	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.: 1,000**				**20,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	22,51000 =	7,87850	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	25,36000 =	8,87600	
						Subtotal...	16,75450	16,75450
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,36000 =	0,20414	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,11000 =	0,11322	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,34000 =	2,24400	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	252,49000 =	1,11096	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,57000 =	0,07710	
						Subtotal...	3,74942	3,74942

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,25132
				COST DIRECTE				20,75524
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,75524**
	P312-D4NP	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**98,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	21,17000 =	6,35100		
					Subtotal...	6,35100		6,35100
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R x	140,44000 =	14,04400		
					Subtotal...	14,04400		14,04400
	Materials:							
	B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x	71,00000 =	78,10000		
					Subtotal...	78,10000		78,10000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,09527
				COST DIRECTE				98,59027
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,59027**
	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**95,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	21,17000 =	6,35100		
					Subtotal...	6,35100		6,35100
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R x	140,44000 =	14,04400		
					Subtotal...	14,04400		14,04400
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x	68,60000 =	75,46000		
					Subtotal...	75,46000		75,46000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,09527
				COST DIRECTE				95,95027
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**95,95027**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	22,51000 =	0,22510		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R x	25,36000 =	0,20288		
					Subtotal...	0,42798	0,42798	
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061 x	1,22000 =	0,00744		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,91568 =	0,91568		
					Subtotal...	0,92312	0,92312	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00642	
				COST DIRECTE			1,35752	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,35752**	
	P324-DNJ2	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**92,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240 /R x	21,17000 =	5,08080		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x	25,36000 =	1,52160		
					Subtotal...	6,60240	6,60240	
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R x	140,44000 =	14,04400		
					Subtotal...	14,04400	14,04400	
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050 x	68,60000 =	72,03000		
					Subtotal...	72,03000	72,03000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,16506	
				COST DIRECTE			92,84146	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,84146**	
	P324-DNN8	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**92,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,720 /R x	21,17000 =	15,24240		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,180 /R	x	25,36000 =	4,56480	
						Subtotal...	19,80720	19,80720
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	68,60000 =	72,03000	
						Subtotal...	72,03000	72,03000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49518
						COST DIRECTE		92,33238
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,33238**
	P330-D54L	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R	x	22,51000 =	0,27012	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R	x	25,36000 =	0,25360	
						Subtotal...	0,52372	0,52372
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,22000 =	0,01244	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,91568 =	0,91568	
						Subtotal...	0,92812	0,92812
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01309
						COST DIRECTE		1,46493
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46493**
	P332-DQDN	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	**Rend.: 1,000**				**54,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,050 /R	x	22,51000 =	23,63550	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,050 /R	x	25,36000 =	26,62800	
						Subtotal...	50,26350	50,26350
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,36000 =	0,20414	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,200	x	0,34000 =	0,74800	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	252,49000 =	0,47973	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,36000 =	1,56332	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,57000 =	0,10280	
						Subtotal...	3,09799	3,09799
	Altres:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B062-07PF	U	Puntal [null] i de [null] d'alçària i [null] usos	0,0133	x		=	
						Subtotal...		
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	1,25659
						COST DIRECTE		54,61808
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,61808**

	P333-DO8Y	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**102,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,960	/R x	21,17000 =	20,32320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,240	/R x	25,36000 =	6,08640	
						Subtotal...	26,40960	26,40960
	Materials:							
	B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	68,60000 =	75,46000	
						Subtotal...	75,46000	75,46000
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,66024
						COST DIRECTE		102,52984
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,52984**

	P352-4RXP	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**Rend.: 1,000**				**136,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,25912 =	37,77360	
	P312-D4NP	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	98,59027 =	98,59027	
						Subtotal...	136,36387	136,36387
						COST DIRECTE		136,36387
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,36387**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P353-BTNE	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 60 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3	**Rend.: 1,000**				170,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P3C0-3D8G	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,31532 =	78,91920	
	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	0,100	x	28,71328 =	2,87133	
	P3C5-DNC2	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	88,83049 =	88,83049	
						Subtotal...	170,62102	170,62102
				COST DIRECTE				170,62102
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**170,62102**
	P353-NE9C	m3	Solera de formigó armat amb formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, armat amb 6 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3	**Rend.: 1,000**				99,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	6,000	x	1,30482 =	7,82892	
	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	0,100	x	28,71328 =	2,87133	
	P3C5-DNC2	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	88,83049 =	88,83049	
						Subtotal...	99,53074	99,53074
				COST DIRECTE				99,53074
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,53074**
	P354-4S5M	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**Rend.: 1,000**				383,02 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,35752 =	81,45120	
	P324-DNN8	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	1,000	x	92,33238 =	92,33238	
	P4D5-9LVM	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x	31,22929 =	209,23624	
						Subtotal...	383,01982	383,01982
					COST DIRECTE			383,01982
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**383,01982**
	P354-4S6P	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 55 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**Rend.: 1,000**				**376,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	55,000	x	1,35752 =	74,66360	
	P324-DNJ2	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	1,000	x	92,84146 =	92,84146	
	P4D5-9LVM	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x	31,22929 =	209,23624	
						Subtotal...	376,74130	376,74130
					COST DIRECTE			376,74130
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**376,74130**
	P355-4S9H	u	Recalçat de fonament corregut amb pous alternats de 2x1 m i 1,5 m de fondària, amb una quantia de 4 m2 d'encofrat lateral, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de 10 mm, amb una quantia de 31 kg/u i formigonament amb formigó HA-25/P/20/IIa. no inclou excavacions i enderrocs	**Rend.: 1,000**				**598,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P330-D54L	kg	Armadura per a recalçats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	31,000	x	1,46493 =	45,41283	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P332-DQDN	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a recalçat de fonaments, de fondària <= 3 m	4,000	x	54,61808 =	218,47232	
	P333-DO8Y	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	3,000	x	102,52984 =	307,58952	
	P3Z3-D53Q	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	2,000	x	13,31618 =	26,63236	
						Subtotal...	598,10703	598,10703

COST DIRECTE	598,10703
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**598,10703**

P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**1,30 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,51000 =	0,22510	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,36000 =	0,15216	
					Subtotal...	0,37726	0,37726
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,22000 =	0,00622	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,91568 =	0,91568	
					Subtotal...	0,92190	0,92190

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00566
COST DIRECTE	1,30482
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,30482**

P3C0-3D8G	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**1,32 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,51000 =	0,22510	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,36000 =	0,15216	
					Subtotal...	0,37726	0,37726
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,22000 =	0,00622	
B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,92618 =	0,92618	
					Subtotal...	0,93240	0,93240

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,00566
				COST DIRECTE					1,31532
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,31532**

	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	**Rend.: 1,000**					**28,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	22,51000 =	12,38050		
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000		
						Subtotal...	25,06050	25,06050	
	Materials:								
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,36000 =	0,20414		
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,34000 =	1,01990		
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	252,49000 =	0,47973		
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,36000 =	1,49600		
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,57000 =	0,07710		
						Subtotal...	3,27687	3,27687	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,37591
				COST DIRECTE					28,71328
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,71328**

	P3C5-DNC2	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**					**88,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	21,17000 =	3,04848		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	25,36000 =	2,43456		
						Subtotal...	5,48304	5,48304	
	Maquinària:								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	140,44000 =	11,23520		
						Subtotal...	11,23520	11,23520	
	Materials:								
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	68,60000 =	72,03000		
						Subtotal...	72,03000	72,03000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,08225
				COST DIRECTE					88,83049
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,83049**
	P3Z3-D529	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**					**13,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,17000 =	4,23400		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600		
						Subtotal...	6,77000		6,77000
	Materials:								
	B068-2MHS	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1075	x	57,56000 =	6,18770		
						Subtotal...	6,18770		6,18770
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,10155
				COST DIRECTE					13,05925
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,05925**
	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**					**11,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,17000 =	3,17550		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	25,36000 =	1,90200		
						Subtotal...	5,07750		5,07750
	Materials:								
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	60,57000 =	6,35985		
						Subtotal...	6,35985		6,35985
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,07616
				COST DIRECTE					11,51351
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,51351**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P3Z3-D53Q	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**13,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	21,17000 =	4,23400		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	25,36000 =	2,53600		
					Subtotal...	6,77000	6,77000	
	Materials:							
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,1075 x	59,95000 =	6,44463		
					Subtotal...	6,44463	6,44463	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10155	
					COST DIRECTE		13,31618	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,31618**	
	P4520-3E5B	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**100,45 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,008 /R x	21,17000 =	21,33936		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,252 /R x	25,36000 =	6,39072		
					Subtotal...	27,73008	27,73008	
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050 x	68,60000 =	72,03000		
					Subtotal...	72,03000	72,03000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,69325	
					COST DIRECTE		100,45333	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,45333**	
	P4531-4SQK	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	**Rend.: 1,000**				**616,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Partides d'obra:							
	P4534-3OCO	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000 x	95,00254 =	95,00254		
	P4B4-3FRG	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000 x	1,40766 =	112,61280		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	68,16734 =	409,00404	
						Subtotal...	616,61938	616,61938
				COST DIRECTE				616,61938
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**616,61938**
	P4534-3OCO	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**95,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,336	/R x	21,17000 =	7,11312	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	25,36000 =	2,13024	
						Subtotal...	9,24336	9,24336
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	140,44000 =	19,66160	
						Subtotal...	19,66160	19,66160
	Materials:							
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	62,73000 =	65,86650	
						Subtotal...	65,86650	65,86650
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,23108
				COST DIRECTE				95,00254
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**95,00254**
	P4599-E7SJ	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**107,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,176	/R x	21,17000 =	24,89592	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	25,36000 =	7,45584	
						Subtotal...	32,35176	32,35176
	Materials:							
	B06E-12BZ	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	70,62000 =	74,15100	
						Subtotal...	74,15100	74,15100
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,80879
				COST DIRECTE				107,31155
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**107,31155**
	P45C0-3NOI	m3	Formigó, per a bancades, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**					**92,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,17000 =	21,17000		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	25,36000 =	6,34000		
						Subtotal...	27,51000		27,51000
	Materials:								
	B06E-11CA	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	63,21000 =	64,47420		
						Subtotal...	64,47420		64,47420
				DESPESES AUXILIARS		2,50%			0,68775
				COST DIRECTE					92,67195
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,67195**
	P4B4-3FRG	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**					**1,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,51000 =	0,22510		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	25,36000 =	0,25360		
						Subtotal...	0,47870		0,47870
	Materials:								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,22000 =	0,00610		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,91568 =	0,91568		
						Subtotal...	0,92178		0,92178
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,00718
				COST DIRECTE					1,40766
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,40766**
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**					**1,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	22,51000 =	0,27012		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	25,36000 =	0,25360		
						Subtotal...	0,52372		0,52372
	Materials:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,22000 =	0,01464	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,91568 =	0,91568	
						Subtotal...	0,93032	0,93032
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00786
						COST DIRECTE		1,46190
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46190**
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,51000 =	0,22510	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	25,36000 =	0,25360	
						Subtotal...	0,47870	0,47870
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,22000 =	0,01220	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,91568 =	0,91568	
						Subtotal...	0,92788	0,92788
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00718
						COST DIRECTE		1,41376
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,41376**
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**2,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	22,51000 =	0,49522	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	25,36000 =	0,55792	
						Subtotal...	1,05314	1,05314
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,22000 =	0,02196	
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,28000 =	1,53600	
						Subtotal...	1,55796	1,55796
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01580
						COST DIRECTE		2,62690
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,62690**
	P4D5-9LVM	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	**Rend.: 1,000**					**31,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x	22,51000 =	12,15540		
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000		
						Subtotal...	24,83540		24,83540
	Materials:								
	B0DB3-2DNH	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,70000 =	0,14000		
	B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,48000 =	5,37600		
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,57000 =	0,25700		
						Subtotal...	5,77300		5,77300
				DESPESES AUXILIARS		2,50%			0,62089
				COST DIRECTE					31,22929
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,22929**
	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	**Rend.: 1,000**					**68,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	22,51000 =	10,80480		
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	25,36000 =	16,23040		
						Subtotal...	27,03520		27,03520
	Materials:								
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	8,97000 =	0,18030		
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000 =	0,13695		
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,34000 =	0,67694		
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x	252,49000 =	37,89875		
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,36000 =	1,56332		
						Subtotal...	40,45626		40,45626
				DESPESES AUXILIARS		2,50%			0,67588
				COST DIRECTE					68,16734
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,16734**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.: 1,000**				**32,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	22,51000 =	13,50600	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	25,36000 =	15,21600	
						Subtotal...	28,72200	28,72200
	Materials:							
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	8,97000 =	0,13545	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000 =	0,13695	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,34000 =	0,33660	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	252,49000 =	0,47973	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,36000 =	1,49600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,57000 =	0,10280	
						Subtotal...	2,68753	2,68753
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,71805
						COST DIRECTE		32,12758
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,12758**
	P4DG-3XPL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**				**25,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,475	/R x	22,51000 =	10,69225	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,356	/R x	25,36000 =	9,02816	
						Subtotal...	19,72041	19,72041
	Materials:							
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,97000 =	0,09060	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000 =	0,13695	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,34000 =	0,50864	
	B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	1,1288	x	3,09000 =	3,48799	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,57000 =	0,25700	
	B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,52000 =	0,52000	
						Subtotal...	5,00118	5,00118
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49301
						COST DIRECTE		25,21460
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,21460**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4LC-6549	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	**Rend.: 1,000**				**25,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	19,68000 =	4,72320	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	22,17000 =	2,66040	
						Subtotal...	7,38360	7,38360
	Materials:							
	B4L2-FGL1	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	1,020	x	17,20000 =	17,54400	
						Subtotal...	17,54400	17,54400
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,11075
				COST DIRECTE				25,03835
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,03835**
	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	**Rend.: 1,000**				**1,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
						Subtotal...	0,50720	0,50720
	Materials:							
	B4Z0-0LO4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,050	x	0,93000 =	0,97650	
						Subtotal...	0,97650	0,97650
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,00761
				COST DIRECTE				1,49131
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,49131**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P540-CUY7	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer llis galvanitzada d'1 mm de gruix, amb greques cada 172 mm de 44 mm d'alçària, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 126 a 160 kg/m3 de 40 mm de gruix 1,026 m2·K/W de resistència tèrmica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**52,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	19,68000 =	5,51040		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,580	/R x	22,17000 =	12,85860		
						Subtotal...	18,36900	18,36900	
	Materials:								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,14000 =	2,31000		
	B0CH2-21FF	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	1,100	x	12,06000 =	13,26600		
	B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100	x	6,65000 =	7,31500		
	B7C93-0J2E	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,026 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	1,100	x	8,57000 =	9,42700		
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,28000 =	0,84000		
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,83000 =	0,24900		
						Subtotal...	33,40700	33,40700	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,45923	
				COST DIRECTE				52,23523	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,23523**	
	P542-900A	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 242 i 244 cm4 i una massa superficial entre 12,5 i 13,5 kg/m2, acabat llis de color especial, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**22,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	19,68000 =	3,54240		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	22,17000 =	3,99060		
						Subtotal...	7,53300	7,53300	
	Materials:								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,14000 =	0,77000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CH4-20QA	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 242 i 244 cm4 i una massa superficial entre 12,5 i 13,5 kg/m2, acabat llis, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x 13,41000 =	14,08050		
					Subtotal...	14,85050		14,85050
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,11300
				COST DIRECTE				22,49650
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,49650**
	P6180-5QFW	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	**Rend.: 1,000**				**33,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:							
	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,000	x 1,49131 =	1,49131		
	P6182-45CI	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x 32,46335 =	32,46335		
					Subtotal...	33,95466		33,95466
				COST DIRECTE				33,95466
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,95466**
	P6182-44ZB	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**				**32,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R	x 21,17000 =	4,65740		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R	x 25,36000 =	12,68000		
					Subtotal...	17,33740		17,33740
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,4855	x	1,01000 =	12,61036	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	144,11302 =	2,14728	
						Subtotal...	14,75764	14,75764
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,43344
						COST DIRECTE		32,52847
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,52847**
	P6182-45CI	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**				**32,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,17000 =	5,29250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,36000 =	12,68000	
						Subtotal...	17,97250	17,97250
	Materials:							
	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	0,98000 =	11,89426	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	144,11302 =	2,14728	
						Subtotal...	14,04154	14,04154
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,44931
						COST DIRECTE		32,46335
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,46335**
	P63B-HENB	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	**Rend.: 1,000**				**45,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,68000 =	3,93600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,91000 =	4,58200	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	8,51800		8,51800
	Materials:							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,14000 =	0,42000	
	B0CH1-1GAI	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	1,050	x	34,31000 =	36,02550	
					Subtotal...	36,44550		36,44550
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,12777
				COST DIRECTE				45,09127
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,09127**
	P640-423T	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**340,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	18,52000 =	13,89000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	22,17000 =	16,62750	
					Subtotal...	30,51750		30,51750
	Materials:							
	B642-0KVI	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	308,82000 =	308,82000	
					Subtotal...	308,82000		308,82000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,76294
				COST DIRECTE				340,10044
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**340,10044**
	P653-8QQM	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	**Rend.: 1,000**				**29,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	19,68000 =	2,16480	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	22,17000 =	7,53780	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	9,70260		9,70260
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	8,42000 =	2,52600	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	0,81000 =	0,80798	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	0,82000 =	2,00613	
	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030	x	2,38000 =	2,45140	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
					Subtotal...	19,47831		19,47831
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14554
				COST DIRECTE				29,32645
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,32645**
	P653-8QU2	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	**Rend.: 1,000**				**31,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	19,68000 =	2,36160	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	22,17000 =	7,98120	
					Subtotal...	10,34280		10,34280
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	8,42000 =	2,52600	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	0,81000 =	0,80798	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,893	x	0,82000 =	4,01226	
	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030	x	2,38000 =	2,45140	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	21,48444	21,48444
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15514
						COST DIRECTE		31,98238
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,98238**
	P6A2-4IHO	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla ondulada de 40x40 mm de pas i 4 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	**Rend.: 1,000**				**406,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	19,68000 =	24,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,150	/R x	22,91000 =	49,25650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	25,36000 =	11,41200	
						Subtotal...	85,26850	85,26850
	Materials:							
	B6A1-0YWN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla ondulada de 40x40 mm de pas i 4 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	1,000	x	314,81000 =	314,81000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0567	x	78,21369 =	4,43472	
						Subtotal...	319,24472	319,24472
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,13171
						COST DIRECTE		406,64493
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**406,64493**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P6A5-DRMI	m	Reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.: 1,000**				**47,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	19,68000 =	4,32960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	22,91000 =	5,04020	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
						Subtotal...	16,97780	16,97780
	Materials:							
	B0AI-07C8	m2	Tela metálica de simple torsión de alambre galvanizado y plastificado de 50 mm de paso de malla y de D 2/3 mm	3,000	x	1,79000 =	5,37000	
	B6A0-0KNI	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 3,4 m	0,340	x	26,92000 =	9,15280	
	B6A0-0KNM	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 3,4 m	0,067	x	178,45000 =	11,95615	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0473	x	75,87644 =	3,58896	
						Subtotal...	30,06791	30,06791
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,25467
				COST DIRECTE				47,30038
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,30038**
	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**				**8,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,17000 =	3,17550	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	22,17000 =	3,32550	
						Subtotal...	6,50100	6,50100
	Materials:							
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,83000 =	1,82600	
						Subtotal...	1,82600	1,82600
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,09752
				COST DIRECTE				8,42452
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,42452**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P7Z1-DX97	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 3 cm acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**7,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R x	21,17000 =	2,54040		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110 /R x	25,36000 =	2,78960		
					Subtotal...	5,33000	5,33000	
	Materials:							
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315 x	69,32670 =	2,18379		
					Subtotal...	2,18379	2,18379	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07995	
				COST DIRECTE			7,59374	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,59374**	
	P8311-9KGL	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat rugós, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**				**69,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,550 /R x	21,17000 =	11,64350		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100 /R x	22,17000 =	24,38700		
					Subtotal...	36,03050	36,03050	
	Materials:							
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,3105 x	0,81000 =	0,25151		
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,100 x	1,24000 =	2,60400		
	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	7,350 x	1,46000 =	10,73100		
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000 x	0,21000 =	0,84000		
	B837-1PJQ	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat rugós color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411	1,020 x	17,86000 =	18,21720		
					Subtotal...	32,64371	32,64371	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,54046	
				COST DIRECTE			69,21467	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,21467**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P8311-9KGO	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat rugós, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**				**69,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	21,17000 =	11,64350	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x	22,17000 =	24,38700	
						Subtotal...	36,03050	36,03050
	Materials:							
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,3105	x	0,81000 =	0,25151	
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,100	x	1,24000 =	2,60400	
	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	7,350	x	1,46000 =	10,73100	
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000	x	0,21000 =	0,84000	
	B837-1PJQ	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat rugós color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411	1,020	x	17,86000 =	18,21720	
						Subtotal...	32,64371	32,64371
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,54046
				COST DIRECTE				69,21467
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,21467**
	P83EC-97RC	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**				**36,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	19,68000 =	2,75520	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,425	/R x	22,17000 =	9,42225	
						Subtotal...	12,17745	12,17745
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,42000 =	6,06240	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,12000 =	0,29400	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	0,82000 =	2,87000	
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	24,40270	24,40270

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,18266
COST DIRECTE		36,76281
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,76281**

P83EC-97RH	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**	**41,29 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	19,68000 =	2,75520	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,425	/R x	22,17000 =	9,42225	
					Subtotal...	12,17745	12,17745
Materials:							
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,42000 =	6,06240	
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,73000 =	13,86380	
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,12000 =	0,29400	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	0,82000 =	2,87000	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	28,93470	28,93470
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18266
				COST DIRECTE				41,29481
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,29481**
	P83EC-97T0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**				**40,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	19,68000 =	2,95200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,435	/R x	22,17000 =	9,64395	
						Subtotal...	12,59595	12,59595
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,42000 =	6,06240	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,12000 =	0,29400	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,000	x	0,82000 =	5,74000	
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	27,27270	27,27270

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,18894
				COST DIRECTE					40,05759
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,05759**
	P83EC-97T5	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**					**44,59 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	19,68000 =		2,95200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,435	/R x	22,17000 =		9,64395	
						Subtotal...		12,59595	12,59595
	Materials:								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =		0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =		0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	8,42000 =		6,06240	
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,73000 =		13,86380	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,12000 =		0,29400	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =		0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =		0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,000	x	0,82000 =		5,74000	
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =		2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =		0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =		0,77600	
						Subtotal...		31,80470	31,80470
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,18894
				COST DIRECTE					44,58959
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,58959**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P83EC-9A0F	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**					**25,33 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105	/R	x	19,68000 =	2,06640	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,373	/R	x	22,17000 =	8,26941	
							Subtotal...	10,33581	10,33581
	Materials:								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000		x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120		x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300		x	8,42000 =	2,52600	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030		x	4,53000 =	4,66590	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210		x	1,12000 =	0,23520	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470		x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950		x	0,81000 =	0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330		x	0,82000 =	1,91060	
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030		x	2,31000 =	2,37930	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000		x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800		x	0,97000 =	0,77600	
							Subtotal...	14,84150	14,84150
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,15504
				COST DIRECTE					25,33235
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,33235**
	P83EC-9A7O	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**					**36,98 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115 /R	x	19,68000 =	2,26320	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,383 /R	x	22,17000 =	8,49111	
						Subtotal...	10,75431	10,75431
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	8,42000 =	4,21000	
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,73000 =	13,86380	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,12000 =	0,23520	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	0,82000 =	1,91060	
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	26,06410	26,06410
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16131
						COST DIRECTE		36,97972
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,97972**

P83EC-9ABA	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**	**35,01 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125 /R	x	19,68000 =	2,46000	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,403 /R	x	22,17000 =	8,93451	
					Subtotal...	11,39451	11,39451
Materials:							
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	8,42000 =	4,21000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,12000 =	0,23520	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,660	x	0,82000 =	3,82120	
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	23,44270	23,44270
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,17092
				COST DIRECTE				35,00813
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,00813**
	P83EC-NE11	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**				**35,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	19,68000 =	2,46000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,403	/R x	22,17000 =	8,93451	
						Subtotal...	11,39451	11,39451
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	8,42000 =	4,21000	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,12000 =	0,23520	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,660	x	0,82000 =	3,82120	
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	23,44270	23,44270
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,17092
						COST DIRECTE		35,00813
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,00813**

	P846-9JN8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**				**30,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	19,68000 =	7,87200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,17000 =	8,86800	
						Subtotal...	16,74000	16,74000
	Materials:							
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,42000 =	1,51560	
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,74000 =	6,94220	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,06000 =	0,11340	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,97000 =	0,45833	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,23000 =	4,23000	
						Subtotal...	13,25953	13,25953
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,25110
						COST DIRECTE		30,25063
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,25063**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P846-EDP1	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus foc (F), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim i i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	**Rend.: 1,000**				**36,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	19,68000 =	9,84000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	22,17000 =	11,08500	
						Subtotal...	20,92500	20,92500
	Materials:							
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	8,42000 =	1,51560	
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,73000 =	6,93190	
	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030	x	2,38000 =	2,45140	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,06000 =	0,11340	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	0,97000 =	0,45833	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,23000 =	4,23000	
						Subtotal...	15,70063	15,70063
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,31388
				COST DIRECTE				36,93951
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,93951**
	P84J-9JRY	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**				**43,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	19,68000 =	4,52640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	22,91000 =	5,26930	
						Subtotal...	9,79570	9,79570
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x 2,70000 =	2,78100		
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x 29,68000 =	30,57040		
					Subtotal...	33,35140		33,35140
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14694
				COST DIRECTE				43,29404
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,29404**
	P861-6YR7	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	**Rend.: 1,000**				**33,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,270 /R	x 19,76000 =	5,33520		
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,270 /R	x 22,53000 =	6,08310		
					Subtotal...	11,41830		11,41830
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,14000 =	1,68000		
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x 2,20000 =	0,20460		
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x 0,94000 =	1,56040		
	B863-2GR9	m2	Planxa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller	1,050	x 17,89000 =	18,78450		
					Subtotal...	22,22950		22,22950
				COST DIRECTE				33,64780
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,64780**
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.: 1,000**				**19,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050 /R	x 19,68000 =	0,98400		
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520 /R	x 22,17000 =	11,52840		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	12,51240		12,51240
	Materials:							
	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	10,88000 =	4,32806	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	12,48000 =	2,54592	
					Subtotal...		6,87398	6,87398
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18769
				COST DIRECTE				19,57407
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,57407**
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**18,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	19,68000 =	0,98400	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	22,17000 =	11,52840	
					Subtotal...		12,51240	12,51240
	Materials:							
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	11,74000 =	4,07143	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	3,85000 =	0,57750	
					Subtotal...		4,64893	4,64893
	Altres:							
	B8ZK-0P39	U	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	0,150	x	4,39000 =	0,65850	
					Subtotal...		0,65850	0,65850
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18769
				COST DIRECTE				18,00752
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,00752**
	P8K3-5TPE	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**11,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	19,68000 =	1,47600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	22,91000 =	3,43650	
					Subtotal...		4,91250	4,91250
	Materials:							
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	2,20000 =	0,08712	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0838	x	10,82000 =	0,90672	
	B8K2-13AN	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 95 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	1,000	x	5,60000 =	5,60000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	6,59384		6,59384
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,07369
				COST DIRECTE				11,58003
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,58003**

P938-DFU3	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**				**20,74 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,042 /R x	21,17000 =	0,88914		
				Subtotal...	0,88914		0,88914
Maquinària:							
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R x	43,57000 =	0,21785		
				Subtotal...	0,21785		0,21785
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,48000 =	0,07400		
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200 x	15,43000 =	18,51600		
				Subtotal...	18,59000		18,59000
Altres:							
C131-005H	U	Corró vibratori [null], de [null]	0,023 x	=			
C136-00F5	U	Motoanivelladora [null]	0,017 x	60,33000 =	1,02561		
				Subtotal...	1,02561		1,02561
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01334
				COST DIRECTE			20,73594
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,73594**

P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**				**24,80 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	21,17000 =	1,05850		
				Subtotal...	1,05850		1,05850
Maquinària:							
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	67,72000 =	2,70880		
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	43,57000 =	1,08925		
				Subtotal...	3,79805		3,79805
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,48000 =	0,07400		
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150 x	15,43000 =	17,74450		
				Subtotal...	17,81850		17,81850
Altres:							

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C136-00F4	U	Motoanivelladora [null]	0,035	x	60,33000 =	2,11155	
						Subtotal...	2,11155	2,11155
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,01588
				COST DIRECTE				24,80248
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,80248**
	P93G-57PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**				**8,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	21,17000 =	3,81060	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,36000 =	2,02880	
						Subtotal...	5,83940	5,83940
	Materials:							
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,25000 =	0,01313	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0347	x	69,32670 =	2,40564	
						Subtotal...	2,41877	2,41877
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,08759
				COST DIRECTE				8,34576
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,34576**
	P93M-3G0J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**35,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,17000 =	4,23400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
						Subtotal...	6,77000	6,77000
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	140,44000 =	14,04400	
						Subtotal...	14,04400	14,04400
	Materials:							
	B06E-11I9	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,206	x	71,34000 =	14,69604	
						Subtotal...	14,69604	14,69604

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,10155
				COST DIRECTE				35,61159
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,61159**

P952-5RZL	m2	Ferm flexible per a freqüència mitjana de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 16 cm, amb capa de trànsit de 6 cm capa intermèdia de 10 cm, amb base de tot-u artificial, sobre esplanada E2	**Rend.: 1,000**				**26,47 €**
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
Partides d'obra:							
P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	0,200	x	24,80248 =	4,96050	
P9H5-E8AX	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	0,230	x	54,90988 =	12,62927	
P9H5-E8BT	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	0,138	x	58,57988 =	8,08402	
P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x	0,40377 =	0,40377	
P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x	0,39285 =	0,39285	
				Subtotal...		26,47041	26,47041

COST DIRECTE	26,47041
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,47041**

P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció	**Rend.: 1,000**				**27,45 €**
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
Partides d'obra:							
P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	1,000	x	23,85098 =	23,85098	
P9Z3-DP8J	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,59939 =	3,59939	
				Subtotal...		27,45037	27,45037

COST DIRECTE	27,45037
DESPESES INDIRECTES 0,00%	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,45037**
	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	**Rend.: 1,000**					**23,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	21,17000 =	4,65740		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400		
						Subtotal...	8,46140		8,46140
	Maquinària:								
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,84000 =	0,24200		
						Subtotal...	0,24200		0,24200
	Materials:								
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,1554	x	87,16000 =	13,54466		
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,23000 =	1,47600		
						Subtotal...	15,02066		15,02066
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12692
						COST DIRECTE			23,85098
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,85098**
	P9H5-E83Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**					**54,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	21,17000 =	1,52424		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	25,36000 =	0,40576		
						Subtotal...	1,93000		1,93000
	Maquinària:								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	67,72000 =	0,67720		
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	61,92000 =	0,61920		
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	53,72000 =	0,42976		
						Subtotal...	1,72616		1,72616
	Materials:								
	B9H1-0HWP	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	50,48000 =	50,48000		
						Subtotal...	50,48000		50,48000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02895
			COST DIRECTE		54,16511
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,16511**

	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**			**57,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,072 /R x	21,17000 =	1,52424	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x	25,36000 =	0,40576	
					Subtotal...	1,93000	1,93000
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	67,72000 =	0,67720	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	61,92000 =	0,61920	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x	53,72000 =	0,42976	
					Subtotal...	1,72616	1,72616
	Materials:						
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x	54,15000 =	54,15000	
					Subtotal...	54,15000	54,15000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02895
			COST DIRECTE				57,83511
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,83511**

	P9H5-E8AX	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**			**54,91 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,086 /R x	21,17000 =	1,82062	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	25,36000 =	0,48184	
					Subtotal...	2,30246	2,30246
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	67,72000 =	0,81264	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	61,92000 =	0,74304	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	53,72000 =	0,53720	
					Subtotal...	2,09288	2,09288
	Materials:						

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9H1-0HWP	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	50,48000 =	50,48000	
						Subtotal...	50,48000	50,48000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03454
				COST DIRECTE				54,90988
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,90988**

	P9H5-E8BT	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**58,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	21,17000 =	1,82062	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	25,36000 =	0,48184	
						Subtotal...	2,30246	2,30246
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	67,72000 =	0,81264	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	61,92000 =	0,74304	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,72000 =	0,53720	
						Subtotal...	2,09288	2,09288
	Materials:							
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	54,15000 =	54,15000	
						Subtotal...	54,15000	54,15000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03454
				COST DIRECTE				58,57988
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,57988**

	P9L1-E97P	t	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP	**Rend.: 1,000**				**308,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,14000 =	38,28000	
						Subtotal...	38,28000	38,28000
	Maquinària:							
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,700	/R x	28,19000 =	19,73300	
						Subtotal...	19,73300	19,73300
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1.000,000	x	0,25000 =	250,00000	
						Subtotal...	250,00000	250,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,57420
				COST DIRECTE				308,58720
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**308,58720**

	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.: 1,000**				**0,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	19,14000 =	0,05742	
						Subtotal...	0,05742	0,05742
	Maquinària:							
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,19000 =	0,08457	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	41,84000 =	0,02092	
						Subtotal...	0,10549	0,10549
	Materials:							
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal...	0,24000	0,24000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00086
				COST DIRECTE				0,40377
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,40377**

	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.: 1,000**				**0,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	19,14000 =	0,05742	
						Subtotal...	0,05742	0,05742
	Maquinària:							
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,19000 =	0,08457	
						Subtotal...	0,08457	0,08457
	Materials:							
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
						Subtotal...	0,25000	0,25000

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,00086
				COST DIRECTE					0,39285
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,39285**

	P9L1-E98J	t	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	**Rend.: 1,000**					**507,79 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,14000 =		38,28000	
						Subtotal...		38,28000	38,28000
	Maquinària:								
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,700	/R x	28,19000 =		19,73300	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	5,000	/R x	41,84000 =		209,20000	
						Subtotal...		228,93300	228,93300
	Materials:								
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1.000,000	x	0,24000 =		240,00000	
						Subtotal...		240,00000	240,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,57420
				COST DIRECTE					507,78720
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**507,78720**

	P9S0-5Z7T	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat	**Rend.: 1,000**					**72,05 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,76000 =		5,92800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	22,53000 =		13,51800	
						Subtotal...		19,44600	19,44600
	Materials:								
	B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	42,39000 =		43,66170	
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,000	x	1,73000 =		8,65000	
						Subtotal...		52,31170	52,31170
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,29169
				COST DIRECTE					72,04939
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,04939**
	P9Z3-DP5S	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**					**5,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	22,51000 =	0,67530		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	25,36000 =	0,76080		
						Subtotal...	1,43610		1,43610
	Materials:								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	1,22000 =	0,02489		
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,62000 =	4,34400		
						Subtotal...	4,36889		4,36889
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,02154
				COST DIRECTE					5,82653
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,82653**
	P9Z3-DP8J	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**					**3,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	22,51000 =	0,49522		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	25,36000 =	0,55792		
						Subtotal...	1,05314		1,05314
	Materials:								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,22000 =	0,02245		
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,09000 =	2,50800		
						Subtotal...	2,53045		2,53045
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,01580
				COST DIRECTE					3,59939
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,59939**
	PA22-5QF5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 100x245 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra	**Rend.: 1,000**					**149,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:								
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	18,00752 =	36,01504		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	0,408	x	46,88000 =	19,12704	
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	0,408	x	213,19465 =	86,98342	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,810	x	2,60053 =	7,30749	
						Subtotal...	149,43299	149,43299
					COST DIRECTE			149,43299
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,43299**
	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment	**Rend.: 1,000**				**124,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	18,00752 =	36,01504	
	PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,714	x	28,05000 =	20,02770	
	PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	0,714	x	71,01139 =	50,70213	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,714	x	2,60053 =	17,45996	
						Subtotal...	124,20483	124,20483
					COST DIRECTE			124,20483
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,20483**
	PAF6-7JJJ	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 240x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**				**474,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,68000 =	3,93600	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R	x	22,91000 =	18,32800	
						Subtotal...	22,26400	22,26400
	Materials:							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,82000 =	4,65260	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	13,74000 =	1,92360	
	BAF3-1TBD	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,880	x	154,48000 =	444,90240	
						Subtotal...	451,47860	451,47860
				DESPESES AUXILIARS		2,50%		0,55660
				COST DIRECTE				474,29920
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**474,29920**
	PAF6-EDPJ	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 300x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**				**474,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x	19,68000 =	3,93600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R	x	22,91000 =	18,32800	
						Subtotal...	22,26400	22,26400
	Materials:							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	10,82000 =	4,65260	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	13,74000 =	1,92360	
	BAF3-1TBD	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,880	x	154,48000 =	444,90240	
						Subtotal...	451,47860	451,47860

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,55660
			COST DIRECTE		474,29920
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**474,29920**

	PAF9-5TCE	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà	**Rend.: 1,000**				**264,70 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	19,68000 =	2,36160		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	22,91000 =	13,74600		
					Subtotal...	16,10760	16,10760	
	Materials:							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310 x	10,82000 =	3,35420		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100 x	13,74000 =	1,37400		
	BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	1,935 x	125,82000 =	243,46170		
					Subtotal...	248,18990	248,18990	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,40269	
				COST DIRECTE			264,70019	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**264,70019**	
	PAF9-EDPF	u	Portad'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a mampares dutxes, de mesures 1,20x0,80m elaborada amb perfils de preu mitjà	**Rend.: 1,000**				**142,03 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	19,68000 =	2,36160		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	22,91000 =	13,74600		
					Subtotal...	16,10760	16,10760	
	Materials:							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310 x	10,82000 =	3,35420		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100 x	13,74000 =	1,37400		
	BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	0,960 x	125,82000 =	120,78720		
					Subtotal...	125,51540	125,51540	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,40269
				COST DIRECTE				142,02569
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**142,02569**
	PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**28,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BAP1-0WQI	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000 x	28,05000 =	28,05000		
					Subtotal...	28,05000	28,05000	
				COST DIRECTE				28,05000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,05000**
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**46,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BAP2-0WSJ	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	1,000 x	46,88000 =	46,88000		
					Subtotal...	46,88000	46,88000	
				COST DIRECTE				46,88000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,88000**
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**213,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130 /R x	22,68000 =	2,94840		
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,970 /R x	25,82000 =	76,68540		
					Subtotal...	79,63380	79,63380	
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQ0-FFFK	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	2,000	x	19,29000 =	38,58000	
	BAQ0-FFFY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	2,000	x	42,04000 =	84,08000	
						Subtotal...	122,66000	122,66000
	Altres:							
	BAS0-0ZES	U	Ferramenta [null] de [null], de [null]	1,000	x	8,91000 =	8,91000	
						Subtotal...	8,91000	8,91000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,99085
						COST DIRECTE		213,19465
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**213,19465**
	PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	**Rend.: 1,000**				**71,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	22,68000 =	0,86184	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	25,82000 =	22,07610	
						Subtotal...	22,93794	22,93794
	Materials:							
	BAQ3-0Y91	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	38,59000 =	38,59000	
						Subtotal...	38,59000	38,59000
	Altres:							
	BAS0-0ZFB	U	Ferramenta [null] de [null], de [null]	1,000	x	8,91000 =	8,91000	
						Subtotal...	8,91000	8,91000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,57345
						COST DIRECTE		71,01139
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,01139**
	PAS2-NE01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x211 cm, preu superior, col·locada	**Rend.: 1,000**				**268,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	22,53000 =	5,63250	
						Subtotal...	5,63250	5,63250
	Materials:							
	BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	0,950	x	276,57000 =	262,74150	
						Subtotal...	262,74150	262,74150

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,14081
				COST DIRECTE				268,51481
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**268,51481**
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	**Rend.: 1,000**				**2,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,031 /R x	25,82000 =	0,80042		
					Subtotal...	0,80042	0,80042	
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010 x	1,36000 =	0,01360		
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050 x	1,69000 =	1,77450		
					Subtotal...	1,78810	1,78810	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01201
				COST DIRECTE				2,60053
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,60053**
	PB11-DJ00	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.: 1,000**				**176,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	19,76000 =	3,95200		
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	22,53000 =	9,01200		
					Subtotal...	12,96400	12,96400	
	Materials:							
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	0,99000 =	1,98000		
	BB11-0XQ9	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,000 x	161,32000 =	161,32000		
					Subtotal...	163,30000	163,30000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,32410
				COST DIRECTE				176,58810
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**176,58810**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.: 1,000**				**91,43 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R	x	19,76000 =	3,95200	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R	x	22,53000 =	9,01200	
						Subtotal...	12,96400	12,96400
	Materials:							
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,99000 =	1,98000	
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	76,16000 =	76,16000	
						Subtotal...	78,14000	78,14000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,32410
				COST DIRECTE				91,42810
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**91,42810**
	PB1D-52WM	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament, col·locat cargolat	**Rend.: 1,000**				**18,57 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,330 /R	x	19,76000 =	6,52080	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,330 /R	x	22,53000 =	7,43490	
						Subtotal...	13,95570	13,95570
	Materials:							
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,000	x	0,20000 =	0,40000	
	BB1A-0XQ3	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament	1,000	x	3,87000 =	3,87000	
						Subtotal...	4,27000	4,27000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,34889
				COST DIRECTE				18,57459
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,57459**
	PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**91,92 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R	x	21,17000 =	8,46800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R	x	25,36000 =	7,60800	
						Subtotal...	16,07600	16,07600

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	75,00000 =	75,00000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0055	x	79,77980 =	0,43879	
						Subtotal...	75,43879	75,43879
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,40190
						COST DIRECTE		91,91669
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,91669**
	PB34-61U4	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**Rend.: 1,000**				**131,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	2,000	x	19,57407 =	39,14814	
	PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	1,000	x	91,91669 =	91,91669	
						Subtotal...	131,06483	131,06483
						COST DIRECTE		131,06483
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,06483**
	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**6,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	19,68000 =	0,64944	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	22,17000 =	1,46322	
						Subtotal...	2,11266	2,11266
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,14000 =	0,28000	
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	3,66000 =	4,02600	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	4,30600		4,30600
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,03169
				COST DIRECTE				6,45035
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,45035**

PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals	**Rend.: 1,000**				**163,72 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	19,66000 =	1,47450		
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	22,91000 =	6,87300		
				Subtotal...	8,34750		8,34750
Materials:							
BJ11D-0Q9L	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	1,000 x	155,16000 =	155,16000		
				Subtotal...	155,16000		155,16000
			DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,20869
			COST DIRECTE				163,71619
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**163,71619**

PNEB34-61U4	m2	Porta corredissa per a sortida de vehicles pesats de 5,5 x 2 m formada amb perfils laminats d'acer, inclús accessoris. Segons UNE-EN 13241-1. Acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**Rend.: 1,000**				**186,81 €**
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Partides d'obra:							
P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	2,500 x	19,57407 =	48,93518		
PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	1,500 x	91,91669 =	137,87504		
				Subtotal...	186,81022		186,81022
			COST DIRECTE				186,81022
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**186,81022**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PNEQ7279KD	m	Mobiliari per a cuina linial de 2,40 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a aigüera. Tot col·locat	**Rend.: 1,000**				**94,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	PQ76-7OF3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,400	x	124,43136 =	49,77254	
	PQ76-7ORF	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	114,70227 =	22,94045	
	PQ76-7ORH	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	110,32227 =	22,06445	
						Subtotal...	94,77744	94,77744
				COST DIRECTE				94,77744
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,77744**
	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim	**Rend.: 1,000**				**29,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000Q	h	Oficial 1a marbrista	1,300 /R	x	22,17000 =	28,82100	
						Subtotal...	28,82100	28,82100
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,43232
				COST DIRECTE				29,25332
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,25332**
	PQ76-7OF3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**Rend.: 1,000**				**124,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160 /R	x	22,68000 =	3,62880	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500 /R	x	25,82000 =	12,91000	
						Subtotal...	16,53880	16,53880
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	10,04000 =	6,14448	
	BQ74-1VL0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	101,50000 =	101,50000	
						Subtotal...	107,64448	107,64448
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24808
						COST DIRECTE		124,43136
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**124,43136**
	PQ76-7ORF	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**Rend.: 1,000**				**114,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	22,68000 =	2,94840	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	25,82000 =	10,32800	
						Subtotal...	13,27640	13,27640
	Materials:							
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x	10,04000 =	9,21672	
	BQ74-1VVL	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	92,01000 =	92,01000	
						Subtotal...	101,22672	101,22672
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19915
						COST DIRECTE		114,70227
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,70227**
	PQ76-7ORH	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**Rend.: 1,000**				**110,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	22,68000 =	2,94840	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	25,82000 =	10,32800	
						Subtotal...	13,27640	13,27640
	Materials:							
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x	10,04000 =	9,21672	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ74-1VVM	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	87,63000 =	87,63000	
						Subtotal...	96,84672	96,84672
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,19915
				COST DIRECTE				110,32227
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,32227**
	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**100,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	21,17000 =	31,75500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	25,36000 =	38,04000	
						Subtotal...	69,79500	69,79500
	Materials:							
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x	5,01000 =	25,05000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	79,77980 =	3,59009	
						Subtotal...	28,64009	28,64009
				DESPESES AUXILIARS	3,50%			2,44283
				COST DIRECTE				100,87791
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**100,87791**
	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**96,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	18,52000 =	6,48200	
						Subtotal...	6,48200	6,48200
	Materials:							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	89,46000 =	89,46000	
						Subtotal...	89,46000	89,46000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,16205
				COST DIRECTE				96,10405
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,10405**
	ROO030	m	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado satinado, textura lisa, diluidas con un 10 a 15% de agua; para marcado de plazas de garaje, con líneas de 5 cm de anchura, continuas o discontinuas. Incluye: Preparación de la superficie. Ejecución del marcado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.				**Rend.: 1,000**		**2,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MO038	h	Oficial 1ª pintor.	0,050	/R x	18,89000 =	0,94450		
	MO076	h	Ayudante pintor.	0,050	/R x	17,90000 =	0,89500		
						Subtotal...	1,83950		1,83950
	Materials:								
	MT27MVP010E	l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	0,029	x	11,27000 =	0,32683		
	MT27WAV020A	m	Cinta adhesiva de pintor, de 25 cm de anchura.	2,000	x	0,10000 =	0,20000		
						Subtotal...	0,52683		0,52683
	Altres:								
	OP00TAL020	U	Taladro con batidora.	1,000	x	=			
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,00	% S/	2,36650 =	0,04733		
						Subtotal...	0,04733		0,04733
						COST DIRECTE			2,41366
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,41366**
P- 1	E5ZB4DCNEDP3	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, de xapa d'acer galvanitzat i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2. Article: ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI				**Rend.: 1,000**		**24,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Materials:								
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,0026	x	0,16000 =	3,04042		
	B712A0XCBR73	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	1,200	x	12,32000 =	14,78400		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,084	x	75,60180 =	6,35055	
						Subtotal...	24,17497	24,17497
				COST DIRECTE				24,17497
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,17497**

P- 2	E71197G5BR6Z	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**19,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	18,66000 =	5,59800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	17,46000 =	2,61900	
						Subtotal...	8,21700	8,21700
	Materials:							
	B71190L0BR6Z	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	1,100	x	9,49000 =	10,43900	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,02000 =	0,30600	
						Subtotal...	10,74500	10,74500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,12326
				COST DIRECTE				19,08526
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,08526**

P- 3	E711EF76BR7C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA, adherides en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**27,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	18,66000 =	9,33000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	17,46000 =	4,36500	
						Subtotal...	13,69500	13,69500
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B711Q070BR7C	m2	Làmina de betum elastomèric (SBS), de superfície no protegida acabat amb plàstic antiadherent por ambdós cares, ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA	2,200	x	6,05000 =	13,31000	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,02000 =	0,30600	
						Subtotal...	13,61600	13,61600
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,20543
				COST DIRECTE				27,51643
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,51643**

P- 4	E7A1210NBR7N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**				**4,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	18,66000 =	0,74640	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	17,46000 =	0,34920	
						Subtotal...	1,09560	1,09560
	Materials:							
	B7Z22000BR7N	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB, SUPERMUL 25, ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA	2,200	x	1,57000 =	3,45400	
						Subtotal...	3,45400	3,45400
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01643
				COST DIRECTE				4,56603
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,56603**

P- 5	E7Z325Y5BR6Z	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**24,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	18,66000 =	9,33000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	17,46000 =	4,36500	
						Subtotal...	13,69500	13,69500
	Materials:							
	B71190L0BR6Z	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	1,100	x	9,49000 =	10,43900	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	1,02000 =	0,32130	
						Subtotal...	10,76030	10,76030

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,20543
				COST DIRECTE					24,66073
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,66073**
P- 6	E7Z325Y5EDPZ	u	Suministro y colocación de impermeabilizante superficial sobre hormigón, Vandex Super(1,50 Kg/m2), para impermeabilización de foso de ascensor doble (dimensiones según planos de proyecto), colocación de cordón inferior (encuentro muro-losa) y superior (encuentro muro-solera) de geocompuesto de bentonita de sodionatural i.p.p. de impermeabilización de juntas de hormigonado mediante Vandex Uni Morter1 previo repicado superficial de la zona. I.p.p. de materiales, medios auxiliares, mermas, eliminación de restos y limpieza.	**Rend.: 1,000**					**302,85 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R	x	18,66000 =	55,98000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	3,000	/R	x	17,46000 =	52,38000	
							Subtotal...	108,36000	108,36000
	Materials:								
	B71190L0BR6Z	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	20,000		x	9,49000 =	189,80000	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	3,000		x	1,02000 =	3,06000	
							Subtotal...	192,86000	192,86000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					1,62540
				COST DIRECTE					302,84540
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**302,84540**
P- 7	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**4,05 €**
P- 8	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**4,20 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Maquinària:								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057	/R	x	64,48000 =	3,67536	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0059	/R	x	89,49000 =	0,52799	
							Subtotal...	4,20335	4,20335

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	4,20335
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,20335**
P- 9	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**	**14,73 €**
P- 10	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**	**7,32 €**
P- 11	F21BEDP1	u	Desplaçament de punt de llum. Inclou: - 1 ut. Retirar punt de llum a magatzem, columna o bàcul, de 6 a 9 metres. - 2 ut. Connexió soterrada tipus T2, derivació. Unió acabada. 1 ut. Muntatge de columna o bàcul, sense subminitrament - 1 ut. Col·locació de llumenera sobre suport existent, sense subministrament - 1 ut. Instal·lació elèctrica d'un punt de llum a columna o bàcul. Inclou muntatge, cablejat interior, connexions i proves - 1 ut. Pica de terra normalitzada d'1,5m de llargada, 14.6mm de diàmetre, i 100 micres de recobriment de coure. - 1 ut. Grapa per pica de terra - 3m. Cable RV 0,6/1Kv 4x6mm2 de color negre - 3m. Cable CBL (H07V-K) 1x16mm2 groc/verd - 1 ut. Petit material	**Rend.: 1,000**	**462,35 €**
P- 12	F21BEDP2	u	Desplaçament de contenidors i casetes de chapa. Desplaçament a nou punt.	**Rend.: 1,000**	**123,84 €**
P- 13	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.: 1,000**	**75,11 €**
P- 14	K21EF111	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**32,70 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	23,12000 =	17,34000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	19,83000 =	14,87250	
					Subtotal...	32,21250	32,21250

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,48319
				COST DIRECTE	32,69569
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,69569**

P- 15	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**254,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,200 /R x	28,46000 =	34,15200		
	A013J000	h	Ajudant lampista	3,600 /R x	21,72000 =	78,19200		
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x	23,00000 =	138,00000		
					Subtotal...	250,34400	250,34400	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			3,75516	
				COST DIRECTE			254,09916	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**254,09916**	
P- 16	L21QEDP0	pa	Eliminació d'elements obsolets d'instal·lacions existents a l'edifici: dipòsits, calderes, xemeneies, tubs, maquinària de climatització, fancolis de clima, radiadors, etc.	**Rend.: 1,000**				**862,10 €**
P- 17	NACCESACC	U	ACCESSIBILITAT Pintura dels pas de vianants que donen accés a les dos naus Petita rampa a l'entrada de les naus, per salvar el desnivell a l'entada de la nau per que sigui accessible	**Rend.: 1,000**				**2.230,25 €**
P- 18	NCONTROLQUA	ud	Le proves especificades al pla de control de qualitat Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El promotor/propietari resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 19	NPINTURAEXTE	U	PINTURA EXTERIOR VIALS Pintat de fletxes de vials Pintura de places d'aparcament Pintura de numeració de places	**Rend.: 1,000**	**5.125,30 €**

P- 20 P2140-EDP1 m2 **Rend.: 1,000** **5,37 €**

Arrencada divisòria de panell fenòlic, incloent arrancada de portes, peus i tots els accessoris corresponents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				
A0D-0007 h Manobre	0,250 /R x	21,17000 =	5,29250	
		Subtotal...	5,29250	5,29250
		DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07939
		COST DIRECTE		5,37189
		DESPESES INDIRECTES 0,00%		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,37189**

P- 21 P2140-EDP2 m2 **Rend.: 1,000** **6,45 €**

Arrencada de trasdossat de cartró guix, incloent ancoratges existents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				
A0D-0007 h Manobre	0,300 /R x	21,17000 =	6,35100	
		Subtotal...	6,35100	6,35100
		DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09527
		COST DIRECTE		6,44627
		DESPESES INDIRECTES 0,00%		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,44627**

P- 22 P2140-EDP3 m2 **Rend.: 1,000** **10,74 €**

Enderroc de envà de placa da cartó guix, incloent els elements d'ancoratge amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				
A0D-0007 h Manobre	0,500 /R x	21,17000 =	10,58500	
		Subtotal...	10,58500	10,58500
		DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15878
		COST DIRECTE		10,74378
		DESPESES INDIRECTES 0,00%		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,74378**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 23	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**9,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,460 /R x	21,17000 =	9,73820		
					Subtotal...	9,73820	9,73820	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14607	
				COST DIRECTE			9,88427	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,88427**	
P- 24	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**122,41 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	21,17000 =	8,46800		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000 /R x	19,14000 =	76,56000		
					Subtotal...	85,02800	85,02800	
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x	14,16000 =	28,32000		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691 /R x	46,06000 =	7,78875		
					Subtotal...	36,10875	36,10875	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,27542	
				COST DIRECTE			122,41217	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,41217**	
P- 25	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**6,45 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	21,17000 =	6,35100		
					Subtotal...	6,35100	6,35100	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09527	
				COST DIRECTE			6,44627	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,44627**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 26	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**8,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	21,17000 =	8,46800		
					Subtotal...	8,46800	8,46800	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12702	
				COST DIRECTE			8,59502	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,59502**	
P- 27	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**5,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065 /R x	64,73000 =	4,20745		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x	82,33000 =	1,07029		
					Subtotal...	5,27774	5,27774	
				COST DIRECTE			5,27774	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,27774**	
P- 28	P214E-EDP1	m	Desmuntatge de barra (topall dels camions) de ferro , amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**17,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,210 /R x	21,17000 =	4,44570		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060 /R x	19,14000 =	1,14840		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,052 /R x	25,36000 =	1,31872		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300 /R x	25,78000 =	7,73400		
					Subtotal...	14,64682	14,64682	
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030 /R x	14,16000 =	0,42480		
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300 /R x	6,02000 =	1,80600		
					Subtotal...	2,23080	2,23080	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,21970	
				COST DIRECTE			17,09732	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,09732**

P- 29	P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**						**13,97 €**
				Unitats		Preu €		Parcial		Import
	Mà d'obra:									
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R	x	21,17000 =	13,76050		
							Subtotal...	13,76050		13,76050
				DESPESES AUXILIARS			1,50%			0,20641
				COST DIRECTE						13,96691
				DESPESES INDIRECTES			0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,96691**

P- 30	P214O-4RNQ	m3	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**						**166,19 €**
				Unitats		Preu €		Parcial		Import
	Mà d'obra:									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R	x	21,17000 =	42,34000		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000	/R	x	19,14000 =	57,42000		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,200	/R	x	25,78000 =	30,93600		
							Subtotal...	130,69600		130,69600
	Maquinària:									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	/R	x	14,16000 =	21,24000		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,110	/R	x	46,06000 =	5,06660		
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,200	/R	x	6,02000 =	7,22400		
							Subtotal...	33,53060		33,53060
				DESPESES AUXILIARS			1,50%			1,96044
				COST DIRECTE						166,18704
				DESPESES INDIRECTES			0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,18704**

P- 31	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**						**5,37 €**
				Unitats		Preu €		Parcial		Import
	Mà d'obra:									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R	x	21,17000 =	5,29250		
							Subtotal...	5,29250		5,29250

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07939
				COST DIRECTE				5,37189
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,37189**

P- 32	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	**Rend.: 1,000**				**2,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,030 /R x	21,17000 =	0,63510		
					Subtotal...	0,63510	0,63510	
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0362 /R x	46,06000 =	1,66737		
					Subtotal...	1,66737	1,66737	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00953
				COST DIRECTE				2,31200
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,31200**

P- 33	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**4,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,070 /R x	21,17000 =	1,48190		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120 /R x	19,14000 =	2,29680		
					Subtotal...	3,77870	3,77870	
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060 /R x	14,16000 =	0,84960		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007 /R x	82,33000 =	0,05763		
					Subtotal...	0,90723	0,90723	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,05668
				COST DIRECTE				4,74261
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,74261**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 34	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**3,78 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	21,17000 =	1,05850		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	19,14000 =	1,91400		
					Subtotal...	2,97250	2,97250	
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	14,16000 =	0,70800		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007 /R x	82,33000 =	0,05763		
					Subtotal...	0,76563	0,76563	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04459	
				COST DIRECTE			3,78272	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,78272**	
P- 35	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**				**6,97 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	19,14000 =	4,78500		
					Subtotal...	4,78500	4,78500	
	Maquinària:							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	8,46000 =	2,11500		
					Subtotal...	2,11500	2,11500	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07178	
				COST DIRECTE			6,97178	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,97178**	
P- 36	P214X-HCP2	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**625,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,14000 =	19,14000		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000 /R x	25,36000 =	25,36000		
					Subtotal...	44,50000	44,50000	
	Maquinària:							
	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	1,000 /R x	560,00000 =	560,00000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	560,00000		560,00000
	Materials:								
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	1,48000 =	4,44000		
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	7,73000 =	15,46000		
						Subtotal...	19,90000		19,90000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,66750
						COST DIRECTE			625,06750
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**625,06750**

P- 37	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**13,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,17000 =	3,17550		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	22,91000 =	10,30950		
						Subtotal...	13,48500		13,48500
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20228
						COST DIRECTE			13,68728
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,68728**

P- 38	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**14,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,17000 =	2,11700		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	22,91000 =	12,60050		
						Subtotal...	14,71750		14,71750
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22076
						COST DIRECTE			14,93826
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,93826**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 39	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**21,83 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	21,17000 =		3,17550	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x	22,91000 =		18,32800	
					Subtotal...		21,50350	21,50350
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,32255
				COST DIRECTE				21,82605
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,82605**
P- 40	P21GS-EDP1	u	Arrencada d'urinari, ancoratges, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**12,61 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	21,17000 =		2,11700	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R x	22,91000 =		10,30950	
					Subtotal...		12,42650	12,42650
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,18640
				COST DIRECTE				12,61290
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,61290**
P- 41	P21GV-HCXY	u	Desmuntatge per a substitució de plafó fotovoltaic col·locat sobre teulada o superfícies lleugerament inclinades i muntat estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**25,27 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,800 /R x	19,66000 =		15,72800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400 /R x	22,91000 =		9,16400	
					Subtotal...		24,89200	24,89200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,37338
				COST DIRECTE				25,26538
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,26538**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 42	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**				**3,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038 /R x	86,46000 =	3,28548		
					Subtotal...	3,28548	3,28548	
					COST DIRECTE		3,28548	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,28548**	
P- 43	P2217-55T1	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**				**3,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038 /R x	86,46000 =	3,28548		
					Subtotal...	3,28548	3,28548	
					COST DIRECTE		3,28548	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,28548**	
P- 44	P2218-566G	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**9,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	21,17000 =	1,05850		
					Subtotal...	1,05850	1,05850	
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811 /R x	46,06000 =	8,34147		
					Subtotal...	8,34147	8,34147	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01588	
					COST DIRECTE		9,41585	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,41585**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 45	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**6,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143 /R x	46,06000 =	6,58658		
					Subtotal...	6,58658	6,58658	
					COST DIRECTE		6,58658	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,58658**	
P- 46	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	**Rend.: 1,000**				**2,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	21,17000 =	2,11700		
					Subtotal...	2,11700	2,11700	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03176	
					COST DIRECTE		2,14876	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,14876**	
P- 47	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**				**40,25 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x	21,17000 =	0,42340		
					Subtotal...	0,42340	0,42340	
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013 /R x	75,38000 =	0,97994		
					Subtotal...	0,97994	0,97994	
	Materials:							
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420 x	16,05000 =	38,84100		
					Subtotal...	38,84100	38,84100	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00635	
					COST DIRECTE		40,25069	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,25069**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 48	P2R2-EU3R	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				19,01 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	19,01000 =	19,01000	
					Subtotal...		19,01000	19,01000
				COST DIRECTE				19,01000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,01000**
P- 49	P2R4-FIND	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				3,90 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Maquinària:							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,110 /R	x	35,45000 =	3,89950	
					Subtotal...		3,89950	3,89950
				COST DIRECTE				3,89950
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,89950**
P- 50	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				4,64 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Maquinària:							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,131 /R	x	35,45000 =	4,64395	
					Subtotal...		4,64395	4,64395
				COST DIRECTE				4,64395
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,64395**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 51	P312-D506	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**53,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R	x 21,17000 =	6,35100		
					Subtotal...	6,35100	6,35100	
	Materials:							
	B041-05QD	m3	Matacà de pedra granítica per a fonaments	0,3978	x 20,87000 =	8,30209		
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,7194	x 53,84000 =	38,73250		
					Subtotal...	47,03459	47,03459	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09527	
				COST DIRECTE			53,48086	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,48086**	
P- 52	P352-45NE	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 53,8 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	**Rend.: 1,000**				**184,45 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Partides d'obra:							
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	53,800	x 1,25912 =	67,74066		
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x 20,75524 =	20,75524		
	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x 95,95027 =	95,95027		
					Subtotal...	184,44617	184,44617	
				COST DIRECTE			184,44617	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**184,44617**	
P- 53	P352-4NE3	m3	Subministrament, abocament i nivellat de formigó elaborat en central per a formació d'elements de fonamentació, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima de l'àrid 20mm, abocat des de camió. Subministrament, elaboració, muntatge i col·locació d'acer corrugat B500S, de límit elàstic 500MPa, per a armat de sabates i riostes.	**Rend.: 1,000**				**185,73 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Partides d'obra:							
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	71,300	x	1,25912 =	89,77526	
	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	95,95027 =	95,95027	
						Subtotal...	185,72553	185,72553

COST DIRECTE	185,72553
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**185,72553**

P- 54	P352-4RXY	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**Rend.: 1,000**				**133,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,25912 =	37,77360	
	P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	95,95027 =	95,95027	
						Subtotal...	133,72387	133,72387

COST DIRECTE	133,72387
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**133,72387**

P- 55	P353-BTFQ	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3	**Rend.: 1,000**				**196,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,30482 =	104,38560	
	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments	0,100	x	28,71328 =	2,87133	
	P3C5-DNC2	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	88,83049 =	88,83049	
						Subtotal...	196,08742	196,08742

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					196,08742
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**196,08742**
P- 56	P354-4SNE	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**Rend.: 1,000**					**402,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:								
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	74,000	x	1,35752 =	100,45648		
	P324-DNN8	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	1,000	x	92,33238 =	92,33238		
	P4D5-9LVM	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x	31,22929 =	209,23624		
						Subtotal...	402,02510		402,02510
				COST DIRECTE					402,02510
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**402,02510**
P- 57	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**					**11,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R	x	21,17000 =	3,17550		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075 /R	x	25,36000 =	1,90200		
						Subtotal...	5,07750		5,07750
	Materials:								
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	59,95000 =	6,29475		
						Subtotal...	6,29475		6,29475
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,07616
				COST DIRECTE					11,44841
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,44841**

P- 58	P3Z3-D5NE	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**					**7,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,17000 =	3,17550		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	25,36000 =	1,90200		
						Subtotal...	5,07750		5,07750
	Materials:								
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,040	x	59,95000 =	2,39800		
						Subtotal...	2,39800		2,39800
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,07616
				COST DIRECTE					7,55166
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,55166**

P- 59	P442-DFZJ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**					**2,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	22,60000 =	0,33900		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	25,78000 =	0,51560		
						Subtotal...	0,85460		0,85460
	Maquinària:								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,11000 =	0,06220		
						Subtotal...	0,06220		0,06220
	Materials:								
	B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,06000 =	1,06000		
						Subtotal...	1,06000		1,06000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%			0,02137
				COST DIRECTE					1,99817
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,99817**

P- 60	P443-FHNE	kg	Acer S275JOH segons UNE-EN 10210-1, per a qualsevol element estructural (biga, bigueta, pilars...) formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada.	**Rend.: 1,000**					**2,37 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	22,60000 =		0,45200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,030	/R x	25,78000 =		0,77340	
						Subtotal...		1,22540	1,22540
	Maquinària:								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,030	/R x	3,11000 =		0,09330	
						Subtotal...		0,09330	0,09330
	Materials:								
	B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,02000 =		1,02000	
						Subtotal...		1,02000	1,02000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%			0,03064
				COST DIRECTE					2,36934
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,36934**

P- 61	P445-E7NE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a creus de Sant Andreu formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada.	**Rend.: 1,000**					**2,21 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	22,60000 =		0,45200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,030	/R x	25,78000 =		0,77340	
						Subtotal...		1,22540	1,22540
	Maquinària:								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,030	/R x	3,11000 =		0,09330	
						Subtotal...		0,09330	0,09330
	Materials:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,86000 =	0,86000	
						Subtotal...	0,86000	0,86000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,03064
				COST DIRECTE				2,20934
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,20934**

P- 62	P446-DMNE	kg	Subministrament i muntatge d'acer per a placa d'ancoratge UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors segons detalls, treballat i muntat en taller. Inclus p/p de trepant central, preparació de vores, biselat al voltant del forat per millorar la unió pern a la cara superior de la placa, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials.	**Rend.: 1,000**				**2,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	22,60000 =	0,45200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	25,78000 =	0,51560	
						Subtotal...	0,96760	0,96760
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,11000 =	0,06220	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,020	/R x	8,58000 =	0,17160	
						Subtotal...	0,23380	0,23380
	Materials:							
	B0AA-07NQ	dm3	Ancoratge de ciment i additius	0,200	x	3,20000 =	0,64000	
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,11000 =	1,11000	
						Subtotal...	1,75000	1,75000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,02419
				COST DIRECTE				2,97559
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,97559**

P- 63	P447-DMNE	kg	Acer per a perns d'ancoratge soldats a la placa en acer corrugat UNE-EN10080 B500S. S'inclou P.P. de rosques, femelles etc per deixar la partida totalment acabada.	**Rend.: 1,000**				**5,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	22,60000 =	1,13000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	25,78000 =	1,28900		
					Subtotal...	2,41900	2,41900	
	Maquinària:							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R x	3,11000 =	0,15550		
					Subtotal...	0,15550	0,15550	
	Materials:							
	B0AC-07NO	m	Ancoratge metàl·lic de diàmetre 32 mm, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm	0,300 x	9,62000 =	2,88600		
					Subtotal...	2,88600	2,88600	
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,03629	
					COST DIRECTE		5,49679	
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,49679**	

P- 64	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**			**2,01 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020 /R x	22,60000 =	0,45200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020 /R x	25,78000 =	0,51560	
					Subtotal...	0,96760	0,96760
	Maquinària:						
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020 /R x	3,11000 =	0,06220	
					Subtotal...	0,06220	0,06220
	Materials:						
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	0,96000 =	0,96000	
					Subtotal...	0,96000	0,96000
					DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,02419
					COST DIRECTE		2,01399
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,01399**

P- 65	P4524-4SPS	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	**Rend.: 1,000**			**356,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Partides d'obra:							
	P4520-3E5B	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	1,000	x	100,45333 =	100,45333	
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,46190 =	87,71400	
	P4DG-3XPL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	6,660	x	25,21460 =	167,92924	
						Subtotal...	356,09657	356,09657

COST DIRECTE	356,09657
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**356,09657**

P- 66	P4L5-6DNE	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, tipus MT-76 HIANSA o similar, amb una quantia de 4,50 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,112 m³/m² de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, per a qualsevol abocament. Partida totalment acabada. S'inclou qualsevol peça de remat i recolzament.	**Rend.: 1,000**	**46,05 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	P4599-E7SJ	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,112	x	107,31155 =	12,01889
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	4,500	x	1,41376 =	6,36192
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,62690 =	2,62690
	P4LC-6549	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	25,03835 =	25,03835
						Subtotal...	46,04606

COST DIRECTE	46,04606
DESPESES INDIRECTES 0,00%	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,04606**

P- 67	P531-9TSJ	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució.	**Rend.: 1,000**				**35,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,68000 =	3,93600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,91000 =	4,58200	
						Subtotal...	8,51800	8,51800
	Materials:							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,14000 =	1,12000	
	B0CH1-1GAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x	24,82000 =	26,06100	
						Subtotal...	27,18100	27,18100
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,21295
				COST DIRECTE				35,91195
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,91195**

P- 68	P542-8ZZS	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**18,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	19,68000 =	3,54240	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	22,17000 =	3,99060	
						Subtotal...	7,53300	7,53300
	Materials:							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,14000 =	0,77000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CH4-20YP	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x 9,40000 =	9,87000		
					Subtotal...	10,64000		10,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,11300
				COST DIRECTE				18,28599
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,28599**

P- 69	P5ZZ0-52IP	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 25 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**27,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,025 /R	x 21,17000 =	0,52925		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R	x 25,36000 =	12,68000		
					Subtotal...	13,20925		13,20925
	Materials:							
	B5ZZA-130V	u	Tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm, 25 cm d'alçària i platina de 170x170 mm per a ancoratge	1,000	x 13,44000 =	13,44000		
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	3,000	x 0,21000 =	0,63000		
					Subtotal...	14,07000		14,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,19814
				COST DIRECTE				27,47739
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,47739**

P- 70	P5ZZ0-52IQ	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 40 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**29,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,025 /R	x 21,17000 =	0,52925		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R	x 25,36000 =	12,68000		
					Subtotal...	13,20925		13,20925
	Materials:							
	B5ZZA-130W	u	Tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm, 40 cm d'alçària i platina de 170x170 mm per a ancoratge	1,000	x 15,86000 =	15,86000		
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	3,000	x 0,21000 =	0,63000		
					Subtotal...	16,49000		16,49000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19814
			COST DIRECTE		29,89739
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,89739**

P- 71	P6125-7BIE	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de maó calat, HD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**					**35,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	21,17000 =	7,40950		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,175	/R x	19,14000 =	3,34950		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	25,36000 =	17,75200		
						Subtotal...	28,51100		28,51100
	Maquinària:								
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,54000 =	0,26950		
						Subtotal...	0,26950		0,26950
	Materials:								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0129	x	1,48000 =	0,01909		
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0522	x	29,01000 =	1,51432		
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	37,440	x	0,12000 =	4,49280		
						Subtotal...	6,02621		6,02621
				DESPESES AUXILIARS 2,50%					0,71278
				COST DIRECTE					35,51948
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,51948**

P- 72	P6125-7BJK	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**					**36,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	21,17000 =	7,40950		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,175	/R x	19,14000 =	3,34950		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	25,36000 =	17,75200		
						Subtotal...	28,51100		28,51100

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175 /R	x	1,54000 =	0,26950	
						Subtotal...	0,26950	0,26950
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	1,48000 =	0,02013	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	29,01000 =	1,66808	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,16000 =	4,99200	
						Subtotal...	6,68021	6,68021
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,71278
						COST DIRECTE		36,17349
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,17349**

P- 73	P6146-AWG1	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**				**14,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,143 /R	x	21,17000 =	3,02731	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,029 /R	x	19,14000 =	0,55506	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,286 /R	x	25,36000 =	7,25296	
						Subtotal...	10,83533	10,83533
	Maquinària:							
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,029 /R	x	1,54000 =	0,04466	
						Subtotal...	0,04466	0,04466
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0028	x	1,48000 =	0,00414	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0094	x	28,27000 =	0,26574	
	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,5237	x	0,28000 =	2,66664	
						Subtotal...	2,93652	2,93652
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,27088
						COST DIRECTE		14,08739
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,08739**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 74	P6180-EDPW	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret i massissada el primer 1,20m	**Rend.: 1,000**				33,95 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P4Z1-3LY9	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,000	x	1,49131 =	1,49131	
	P6182-45CI	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	32,46335 =	32,46335	
						Subtotal...	33,95466	33,95466
				COST DIRECTE				33,95466
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,95466**
P- 75	P640-EDPT	u	Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat. Inclòs ferramenta i automatismes necessaris per al seu correcte funcionament.	**Rend.: 1,000**				3.246,83 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	4,000 /R	x	18,52000 =	74,08000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	4,000 /R	x	22,17000 =	88,68000	
						Subtotal...	162,76000	162,76000
	Materials:							
	B642-EDPI	u	Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat.	1,000	x	3.080,00000 =	3.080,00000	
						Subtotal...	3.080,00000	3.080,00000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				4,06900
				COST DIRECTE				3.246,82900
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.246,82900**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 76	P653-NE09	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard o hidrògufa (A ó H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	**Rend.: 1,000**				**29,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	19,68000 =	2,16480	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	22,17000 =	7,53780	
						Subtotal...	9,70260	9,70260
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	8,42000 =	2,52600	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	0,81000 =	0,80798	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	0,82000 =	2,00613	
	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030	x	2,38000 =	2,45140	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	19,47831	19,47831
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,14554
				COST DIRECTE				29,32645
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,32645**
P- 77	P6A3-FA86	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport	**Rend.: 1,000**				**33,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	19,68000 =	4,32960	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R	x	22,91000 =	5,04020	
						Subtotal...	9,36980	9,36980
	Materials:							
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,600	x	0,99000 =	1,58400	
	B6A2-0JSK	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació	1,000	x	22,38000 =	22,38000	
						Subtotal...	23,96400	23,96400
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,14055
				COST DIRECTE				33,47435
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,47435**

P- 78	P6A5-DRLK	m	Enrejado de acero de altura 2 m con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado y plastificado, de 50 mm de paso de malla y diámetro 2 y 3 mm, postes de tubo galvanizado y plastificado de diámetro 50 mm colocados cada 3 m con pletinas y tacos expansivos y parte proporcional de postes para puntos singulares	**Rend.: 1,000**				**23,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210 /R	x	19,68000 =	4,13280	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R	x	22,91000 =	4,81110	
						Subtotal...	8,94390	8,94390
	Materials:							
	B0AI-07C8	m2	Tela metálica de simple torsión de alambre galvanizado y plastificado de 50 mm de paso de malla y de D 2/3 mm	2,000	x	1,79000 =	3,58000	
	B6A0-0KMZ	u	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado y plastificado, de diámetro 50 mm y de altura 2,35 m, con pletina	0,340	x	19,05000 =	6,47700	
	B6A0-0KN3	u	Poste para extremos, tensores o puntos singulares de tubo de acero galvanizado y plastificado, de diámetro 80 mm y de altura 2,35 m, con pletina	0,067	x	71,95000 =	4,82065	
						Subtotal...	14,87765	14,87765
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,13416
				COST DIRECTE				23,95571
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,95571**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 79	P6A5-DRMG	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.: 1,000**				**22,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	19,68000 =	1,96800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	22,91000 =	2,29100	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
						Subtotal...	6,79500	6,79500
	Materials:							
	B0AI-07C8	m2	Tela metálica de simple torsión de alambre galvanizado y plastificado de 50 mm de paso de malla y de D 2/3 mm	2,000	x	1,79000 =	3,58000	
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	17,56000 =	5,97040	
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	66,32000 =	4,44344	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	75,87644 =	1,16850	
						Subtotal...	15,16234	15,16234
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,10193
				COST DIRECTE				22,05927
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,05927**
P- 80	P711-E7YW	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-2 segons UNE 104402 de 7,7 kg/m2 de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25 prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**26,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	19,68000 =	4,92000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	22,17000 =	11,08500	
						Subtotal...	16,00500	16,00500
	Materials:							
	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	3,000	x	1,33000 =	3,99000	
	B712-FGNY	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	2,200	x	2,79000 =	6,13800	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,83000 =	0,24900	
						Subtotal...	10,37700	10,37700

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,24008
				COST DIRECTE					26,62208
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,62208**

P- 81	P784-5RJ4	m2	Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70	**Rend.: 1,000**					**12,17 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,17000 =		4,23400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	25,36000 =		5,07200	
						Subtotal...		9,30600	9,30600
	Materials:								
	B050-06FU	t	Betum asfàltic convencional tipus 50/70, segons UNE-EN 12591	0,006	x	414,55000 =		2,48730	
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,24000 =		0,24000	
						Subtotal...		2,72730	2,72730
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,13959
				COST DIRECTE					12,17289
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,17289**

P- 82	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**					**14,87 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Partides d'obra:								
	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	8,42452 =		8,42452	
	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	6,45035 =		6,45035	
						Subtotal...		14,87487	14,87487
				COST DIRECTE					14,87487
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,87487**

P- 83	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**					**1,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	19,68000 =	0,29520		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	22,17000 =	0,66510		
						Subtotal...	0,96030		0,96030
	Materials:								
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,45000 =	0,49500		
						Subtotal...	0,49500		0,49500
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,01440
				COST DIRECTE					1,46970
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,46970**

P- 84	P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**2,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	19,68000 =	0,39360		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,17000 =	0,88680		
						Subtotal...	1,28040		1,28040
	Materials:								
	B7B1-0KPC	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,91000 =	1,00100		
						Subtotal...	1,00100		1,00100
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,01921
				COST DIRECTE					2,30061
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,30061**

P- 85	P7C25-DD37	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**					**4,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	21,17000 =	0,63510		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	25,36000 =	1,52160		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	2,15670		2,15670
	Materials:								
	B7C25-182B	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,049	x	2,64000 =	2,76936		
						Subtotal...	2,76936		2,76936
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03235
						COST DIRECTE			4,95841
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,95841**

P- 86	P7C40-5NZK	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**9,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,17000 =	1,05850		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600		
						Subtotal...	3,59450		3,59450
	Materials:								
	B7C90-0JBZ	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050	x	3,76000 =	3,94800		
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,48000 =	1,44000		
						Subtotal...	5,38800		5,38800
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05392
						COST DIRECTE			9,03642
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,03642**

P- 87	P7C71-DBFQ	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**					**3,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	19,68000 =	0,39360		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,17000 =	0,88680		
						Subtotal...	1,28040		1,28040
	Materials:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7C77-0JDE	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,100	x	1,48000 =	1,62800	
	B7CZ0-28CM	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,462	x	0,70000 =	0,32340	
						Subtotal...	1,95140	1,95140
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,01921
				COST DIRECTE				3,25101
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,25101**

P- 88	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**Rend.: 1,000**				**37,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	19,68000 =	1,47600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	22,17000 =	17,07090	
						Subtotal...	18,54690	18,54690
	Materials:							
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	8,01000 =	17,24153	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	10,48000 =	1,78265	
						Subtotal...	19,02418	19,02418
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,27820
				COST DIRECTE				37,84928
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,84928**

P- 89	P7Z1-DX8Y	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 1 cm acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**4,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	21,17000 =	1,69360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	25,36000 =	2,28240	
						Subtotal...	3,97600	3,97600
	Materials:							
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	69,32670 =	0,72793	
						Subtotal...	0,72793	0,72793

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,05964
				COST DIRECTE				4,76357
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,76357**

P- 90	P7Z1-DX96	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat	**Rend.: 1,000**				**6,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	21,17000 =	2,11700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600	
						Subtotal...	4,65300	4,65300
	Materials:							
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	69,32670 =	1,45586	
						Subtotal...	1,45586	1,45586
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,06980
				COST DIRECTE				6,17866
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,17866**

P- 91	P7ZB-AHNE	m	Remat per a coberta i tancament de façana amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix.	**Rend.: 1,000**				**23,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	19,68000 =	5,90400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,91000 =	6,87300	
						Subtotal...	12,77700	12,77700
	Materials:							
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	6,000	x	0,26000 =	1,56000	
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	1,050	x	9,00000 =	9,45000	
						Subtotal...	11,01000	11,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,19166
				COST DIRECTE				23,97866
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,97866**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 92	P811-3EMO	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**Rend.: 1,000**				**18,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	21,17000 =	4,86910	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	25,36000 =	11,66560	
						Subtotal...	16,53470	16,53470
	Maquinària:							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,230	/R x	1,29000 =	0,29670	
						Subtotal...	0,29670	0,29670
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	1,48000 =	0,01051	
	B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	44,44000 =	1,00879	
						Subtotal...	1,01930	1,01930
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,41337
				COST DIRECTE				18,26407
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,26407**
P- 93	P811-3EQ5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**Rend.: 1,000**				**22,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	21,17000 =	5,92760	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	25,36000 =	14,20160	
						Subtotal...	20,12920	20,12920
	Maquinària:							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	1,29000 =	0,36120	
						Subtotal...	0,36120	0,36120
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	1,48000 =	0,01051	
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	43,85000 =	0,99540	
						Subtotal...	1,00591	1,00591
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,50323
				COST DIRECTE				21,99954
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,99954**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 94	P811-3EQJ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**Rend.: 1,000**					18,26 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	21,17000 =	4,86910		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	25,36000 =	11,66560		
						Subtotal...	16,53470	16,53470	
	Maquinària:								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,230	/R x	1,29000 =	0,29670		
						Subtotal...	0,29670	0,29670	
	Materials:								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	1,48000 =	0,01051		
	B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	44,44000 =	1,00879		
						Subtotal...	1,01930	1,01930	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,41337	
				COST DIRECTE				18,26407	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,26407**	
P- 95	P8311-9KGM	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**					69,21 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	21,17000 =	11,64350		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x	22,17000 =	24,38700		
						Subtotal...	36,03050	36,03050	
	Materials:								
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,3105	x	0,81000 =	0,25151		
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,100	x	1,24000 =	2,60400		
	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	7,350	x	1,46000 =	10,73100		
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000	x	0,21000 =	0,84000		
	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411	1,020	x	17,86000 =	18,21720		
						Subtotal...	32,64371	32,64371	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,54046
				COST DIRECTE					69,21467
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,21467**

P- 96	P8311-9KGN	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**					**69,21 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	21,17000 =		11,64350	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x	22,17000 =		24,38700	
						Subtotal...		36,03050	36,03050
	Materials:								
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,3105	x	0,81000 =		0,25151	
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,100	x	1,24000 =		2,60400	
	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	7,350	x	1,46000 =		10,73100	
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000	x	0,21000 =		0,84000	
	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411	1,020	x	17,86000 =		18,21720	
						Subtotal...		32,64371	32,64371
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,54046
				COST DIRECTE					69,21467
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,21467**

P- 97	P83EA-3Y8K	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**15,22 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	19,68000 =		1,18080	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,190	/R x	22,17000 =		4,21230	
						Subtotal...		5,39310	5,39310
	Materials:								
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	8,42000 =		2,10500	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	6,73000 =	7,13380	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,06000 =	0,11970	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	0,97000 =	0,38703	
						Subtotal...	9,74553	9,74553
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,08090
				COST DIRECTE				15,21953
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,21953**

P- 98	P83EC-9A7J	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**				**32,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115	/R x	19,68000 =	2,26320	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,383	/R x	22,17000 =	8,49111	
						Subtotal...	10,75431	10,75431
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	8,42000 =	4,21000	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,12000 =	0,23520	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	0,82000 =	1,91060	
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	21,53210	21,53210

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16131
			COST DIRECTE		32,44772
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,44772**

P- 99	P83EC-9ABF	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**	**39,54 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	19,68000 =	2,46000	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,403	/R x	22,17000 =	8,93451	
					Subtotal...	11,39451	11,39451
Materials:							
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	8,42000 =	4,21000	
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,73000 =	13,86380	
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,12000 =	0,23520	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,660	x	0,82000 =	3,82120	
B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
					Subtotal...	27,97470	27,97470

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,17092
COST DIRECTE	39,54013
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,54013**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 100	P83EC-NE00	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de guix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**					25,33 €
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105	/R	x	19,68000 =	2,06640	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,373	/R	x	22,17000 =	8,26941	
							Subtotal...	10,33581	10,33581
	Materials:								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000		x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120		x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300		x	8,42000 =	2,52600	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030		x	4,53000 =	4,66590	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210		x	1,12000 =	0,23520	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470		x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950		x	0,81000 =	0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330		x	0,82000 =	1,91060	
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030		x	2,31000 =	2,37930	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000		x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800		x	0,97000 =	0,77600	
							Subtotal...	14,84150	14,84150
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,15504
				COST DIRECTE					25,33235
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,33235**

P- 101	P83EC-NE08	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard o hidròfuga (A ó H) de 15 mm de guix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**Rend.: 1,000**					35,01 €
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125 /R	x	19,68000 =	2,46000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,403 /R	x	22,17000 =	8,93451	
						Subtotal...	11,39451	11,39451
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	8,42000 =	4,21000	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	4,53000 =	9,33180	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,12000 =	0,23520	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,50000 =	0,23500	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	0,81000 =	0,76950	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,660	x	0,82000 =	3,82120	
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,000	x	2,72000 =	2,72000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
						Subtotal...	23,44270	23,44270
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17092
						COST DIRECTE		35,00813
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,00813**

P- 102	P83ED-9EHN	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**19,46 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090 /R	x	19,68000 =	1,77120	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260 /R	x	22,91000 =	5,95660	
						Subtotal...	7,72780	7,72780
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	8,42000 =	2,52600	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,53000 =	4,66590	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,06000 =	0,24000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	0,97000 =	0,77600	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,4465	x	0,94000 =	2,29971	
						Subtotal...	11,61161	11,61161
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11592
						COST DIRECTE		19,45533
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,45533**

P- 103	P83EJ-9TUH	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	**Rend.: 1,000**				**60,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165	/R x	19,68000 =	3,24720	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,548	/R x	22,17000 =	12,14916	
						Subtotal...	15,39636	15,39636
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,440	x	8,42000 =	12,12480	
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,400	x	6,73000 =	16,15200	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,525	x	1,12000 =	0,58800	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,50000 =	0,35250	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,030	x	0,81000 =	0,83430	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,420	x	0,82000 =	11,82440	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,600	x	0,06000 =	0,09600	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	0,97000 =	1,55200	
						Subtotal...	44,62800	44,62800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23095
						COST DIRECTE		60,25531
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,25531**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 104	P83EJ-EDP2	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 3 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	**Rend.: 1,000**					**73,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,185	/R x	19,68000 =	3,64080		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,750	/R x	22,17000 =	16,62750		
						Subtotal...	20,26830		20,26830
	Materials:								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000		
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400		
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,440	x	8,42000 =	12,12480		
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	3,600	x	6,73000 =	24,22800		
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,525	x	1,12000 =	0,58800		
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,50000 =	0,35250		
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,030	x	0,81000 =	0,83430		
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,420	x	0,82000 =	11,82440		
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,600	x	0,06000 =	0,09600		
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	0,97000 =	1,55200		
						Subtotal...	52,70400		52,70400
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,30402
						COST DIRECTE			73,27632
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,27632**

P- 105	P83EJ-NE00	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 4 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	**Rend.: 1,000**					**81,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,210	/R x	19,68000 =	4,13280		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,750	/R x	22,17000 =	16,62750		
						Subtotal...	20,76030		20,76030
	Materials:								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,14000 =	0,84000		
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,20000 =	0,26400		
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,440	x	8,42000 =	12,12480		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,800	x	6,73000 =	32,30400	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,525	x	1,12000 =	0,58800	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,705	x	0,50000 =	0,35250	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,030	x	0,81000 =	0,83430	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	14,420	x	0,82000 =	11,82440	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,600	x	0,06000 =	0,09600	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600	x	0,97000 =	1,55200	
						Subtotal...	60,78000	60,78000

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,31140
COST DIRECTE	81,85170
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**81,85170**

P- 106 P84J-EDP1 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1 PYL A 15) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Rend.: 1,000 **43,29 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	19,68000 =	4,52640	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	22,91000 =	5,26930	
					Subtotal...	9,79570	9,79570
Materials:							
B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,70000 =	2,78100	
B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	29,68000 =	30,57040	
					Subtotal...	33,35140	33,35140

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,14694
				COST DIRECTE				43,29404
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,29404**

P- 107	P84J-EDP2	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1PYL H1) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**				**43,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	19,68000 =	4,52640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	22,91000 =	5,26930	
						Subtotal...	9,79570	9,79570
	Materials:							
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,70000 =	2,78100	
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	29,68000 =	30,57040	
						Subtotal...	33,35140	33,35140
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,14694
				COST DIRECTE				43,29404
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,29404**

P- 108	P861-EDP1	m2	Subministrament i col·locació de perfil per a façana de xapa ondulada amb una silueta de 18 mm d'alt, proveïda de perforacions, amb 3 mm de diàmetre, 5 mm entre eixos i 60º portell per a la seva correcta col·locació, d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller i col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució.	**Rend.: 1,000**				**30,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,270 /R	x	19,76000 =	5,33520	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,270 /R	x	22,53000 =	6,08310	
						Subtotal...	11,41830	11,41830
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,14000 =	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,093	x	2,20000 =	0,20460	
	B0CH4-20QA	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 242 i 244 cm4 i una massa superficial entre 12,5 i 13,5 kg/m2, acabat llis, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	13,41000 =	14,08050	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,000	x	1,12000 =	1,12000	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x	0,94000 =	1,56040	
						Subtotal...	18,64550	18,64550
						COST DIRECTE		30,06380
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,06380**

P- 109	P89C-393Q	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**23,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079 /R	x	19,68000 =	1,55472	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790 /R	x	22,17000 =	17,51430	
						Subtotal...	19,06902	19,06902
	Materials:							
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	11,74000 =	2,99370	
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	7,50000 =	1,53000	
						Subtotal...	4,52370	4,52370
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28604
						COST DIRECTE		23,87876
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,87876**

P- 110	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**6,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,110 /R	x	19,68000 =	2,16480	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110 /R	x	22,17000 =	2,43870	
						Subtotal...	4,60350	4,60350
	Materials:							
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	2,81000 =	1,40444	
						Subtotal...	1,40444	1,40444
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06905
						COST DIRECTE		6,07699
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,07699**

P- 111	P89H-4V7B	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**12,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015 /R	x	19,68000 =	0,29520	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R	x	22,17000 =	3,32550	
						Subtotal...	3,62070	3,62070
	Materials:							
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	9,29000 =	0,92900	
	B896-0P0X	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	8,90000 =	3,17730	
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	0,150	x	32,85000 =	4,92750	
						Subtotal...	9,03380	9,03380
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05431
						COST DIRECTE		12,70881
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,70881**

P- 112	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**4,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015 /R	x	19,68000 =	0,29520	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125 /R	x	22,17000 =	2,77125	
						Subtotal...	3,06645	3,06645
	Materials:							
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,81000 =	1,11782	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	3,85000 =	0,58905	
						Subtotal...	1,70687	1,70687

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,04600
				COST DIRECTE				4,81932
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,81932**

P- 113	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**4,16 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010 /R x	19,68000 =	0,19680		
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700		
					Subtotal...	2,41380	2,41380	
	Materials:							
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978 x	2,81000 =	1,11782		
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153 x	3,85000 =	0,58905		
					Subtotal...	1,70687	1,70687	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03621
				COST DIRECTE				4,15688
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,15688**

P- 114	P8K3-5TRF	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**41,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140 /R x	19,68000 =	2,75520		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,281 /R x	22,91000 =	6,43771		
					Subtotal...	9,19291	9,19291	
	Materials:							
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396 x	2,20000 =	0,08712		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4625 x	10,82000 =	5,00425		
	B8K2-13CK	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000 x	27,47000 =	27,47000		
					Subtotal...	32,56137	32,56137	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,13789
				COST DIRECTE				41,89217
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,89217**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 115	P8M1-HCHV	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**122,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	21,17000 =	12,70200		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	25,36000 =	15,21600		
						Subtotal...	27,91800		27,91800
	Materials:								
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	47,100	x	2,00000 =	94,20000		
						Subtotal...	94,20000		94,20000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,41877
						COST DIRECTE			122,53677
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,53677**
P- 116	P913-3D91	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra seleccionada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM	**Rend.: 1,000**					**6,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,17000 =	1,05850		
						Subtotal...	1,05850		1,05850
	Maquinària:								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	67,72000 =	2,70880		
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	43,57000 =	1,08925		
						Subtotal...	3,79805		3,79805
	Materials:								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,48000 =	0,07400		
						Subtotal...	0,07400		0,07400
	Altres:								
	C136-00F4	U	Motoanivelladora [null]	0,030	x	60,33000 =	1,80990		
						Subtotal...	1,80990		1,80990
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01588
						COST DIRECTE			6,75633
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,75633**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 117	P913-3D92	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra adequada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM	**Rend.: 1,000**					**6,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,17000 =	1,05850		
						Subtotal...	1,05850		1,05850
	Maquinària:								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	67,72000 =	2,70880		
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	43,57000 =	1,08925		
						Subtotal...	3,79805		3,79805
	Materials:								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,48000 =	0,07400		
						Subtotal...	0,07400		0,07400
	Altres:								
	C136-00F4	U	Motoanivelladora [null]	0,030	x	60,33000 =	1,80990		
						Subtotal...	1,80990		1,80990
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,01588
				COST DIRECTE					6,75633
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,75633**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 118	P924-DNE5	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**					**9,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	21,17000 =	1,27020		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	19,14000 =	2,29680		
						Subtotal...	3,56700		3,56700
	Maquinària:								
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	7,75000 =	0,46500		
						Subtotal...	0,46500		0,46500
	Materials:								
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,357	x	15,89000 =	5,67273		
						Subtotal...	5,67273		5,67273
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,05351
				COST DIRECTE					9,75824
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,75824**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 119	P924-DX77	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**					**7,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,17000 =	1,05850		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	19,14000 =	1,91400		
						Subtotal...	2,97250		2,97250
	Maquinària:								
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,75000 =	0,38750		
						Subtotal...	0,38750		0,38750
	Materials:								
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,2678	x	15,89000 =	4,25534		
						Subtotal...	4,25534		4,25534
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04459
						COST DIRECTE			7,65993
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,65993**
P- 120	P93G-57PW	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**					**8,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	21,17000 =	2,54040		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,36000 =	2,53600		
						Subtotal...	5,07640		5,07640
	Materials:								
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,25000 =	0,01313		
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	79,77980 =	3,35075		
						Subtotal...	3,36388		3,36388
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07615
						COST DIRECTE			8,51643
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,51643**
P- 121	P93I-57QY	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	**Rend.: 1,000**					**7,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,004 /R	x	21,17000 =	0,08468	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R	x	22,17000 =	0,88680	
						Subtotal...	0,97148	0,97148
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,004 /R	x	140,44000 =	0,56176	
						Subtotal...	0,56176	0,56176
	Materials:							
	B07E-0GH6	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	110,000	x	0,05000 =	5,50000	
						Subtotal...	5,50000	5,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01457
						COST DIRECTE		7,04781
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,04781**

P- 122	P93M-3GNE	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**41,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240 /R	x	21,17000 =	5,08080	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110 /R	x	25,36000 =	2,78960	
						Subtotal...	7,87040	7,87040
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,206	x	68,60000 =	14,13160	
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,330	x	3,62000 =	19,29460	
						Subtotal...	33,42620	33,42620
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11806
						COST DIRECTE		41,41466
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,41466**

P- 123	P93M-NE0B	m2	Formació de solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió. S'inclou acer B-500S (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Partida totalment acabada.	**Rend.: 1,000**				**53,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240 /R	x	21,17000 =	5,08080	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110 /R x	25,36000 =	2,78960		
					Subtotal...	7,87040	7,87040	
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,206 x	68,60000 =	14,13160		
					Subtotal...	14,13160	14,13160	
	Partides d'obra:							
	P9Z3-DP5S	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,330 x	5,82653 =	31,05540		
					Subtotal...	31,05540	31,05540	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,11806
				COST DIRECTE				53,17546
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,17546**

P- 124	P93M-NE1Q	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. S' inclou acer B-500S (malla 15x15 diàmetre8) amb una quantia de 5,33kg/m2. Partida totalment acabada.	**Rend.: 1,000**				**37,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	21,17000 =	4,65740		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	25,36000 =	2,53600		
					Subtotal...	7,19340	7,19340	
	Materials:							
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545 x	68,60000 =	10,59870		
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,330 x	3,62000 =	19,29460		
					Subtotal...	29,89330	29,89330	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,10790
				COST DIRECTE				37,19460
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,19460**

P- 125	P953-6QIU	m2	Ferm flexible per a trànsit pesat T41 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de tot-u artificial sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003	**Rend.: 1,000**				**21,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Partides d'obra:							
	P938-DFU3	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	0,400	x	20,73594 =	8,29438	
	P9H5-E83Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	0,115	x	54,16511 =	6,22899	
	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	0,115	x	57,83511 =	6,65104	
	P9L1-E97P	t	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP	0,0012	x	308,58720 =	0,37030	
	P9L1-E98J	t	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	0,0007	x	507,78720 =	0,35545	
						Subtotal...	21,90016	21,90016

COST DIRECTE	21,90016
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,90016**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 126	P980-FELA	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural	**Rend.: 1,000**				**138,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	21,17000 =	9,52650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	25,36000 =	11,41200	
						Subtotal...	20,93850	20,93850
	Materials:							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0525	x	59,56000 =	3,12690	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,022	x	34,57000 =	0,76054	
	B981-2MTD	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça	1,000	x	113,32000 =	113,32000	
						Subtotal...	117,20744	117,20744

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,31408
COST DIRECTE	138,46002
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**138,46002**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 127	P982-B35O	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	**Rend.: 1,000**				**110,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	21,17000 =	9,31480	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	25,36000 =	5,57920	
						Subtotal...	14,89400	14,89400
	Materials:							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0733	x	59,56000 =	4,36575	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,020	x	34,57000 =	0,69140	
	B982-1N0M	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	1,020	x	88,91000 =	90,68820	
						Subtotal...	95,74535	95,74535
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,22341
				COST DIRECTE				110,86276
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,86276**
P- 128	P9D5-35XQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**				**44,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,68000 =	3,93600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	21,17000 =	0,63510	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	22,17000 =	9,97650	
						Subtotal...	14,54760	14,54760
	Materials:							
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,81000 =	1,15425	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,57000 =	3,99200	
	B0FG2-0GO0	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	24,36000 =	24,84720	
						Subtotal...	29,99345	29,99345

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21821
			COST DIRECTE		44,75926
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,75926**

P- 129	P9D5-365H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**					**42,78 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,68000 =		3,93600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	21,17000 =		0,63510	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	22,17000 =		11,08500	
						Subtotal...		15,65610	15,65610
	Materials:								
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,81000 =		1,15425	
	B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,76000 =		5,32266	
	B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x	20,01000 =		20,41020	
						Subtotal...		26,88711	26,88711
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,23484
						COST DIRECTE			42,77805
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,77805**

P- 130	P9Z8-8D2W	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa	**Rend.: 1,000**					**8,37 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	19,68000 =		1,96800	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	22,17000 =		4,43400	
						Subtotal...		6,40200	6,40200
	Materials:								
	B896-0P0R	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	0,300	x	6,24000 =		1,87200	
						Subtotal...		1,87200	1,87200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09603
						COST DIRECTE			8,37003
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,37003**

P- 131	PA22-EDP5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de dues fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 80x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra	**Rend.: 1,000**				**149,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	18,00752 =	36,01504	
	PAP2-37BI	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	0,408	x	46,88000 =	19,12704	
	PAQ1-51KO	u	Conjunt de quatre fulles batents per a portes d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 50 cm d'amplària i 190 i 40 cm d'alçària	0,408	x	213,19465 =	86,98342	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,810	x	2,60053 =	7,30749	
						Subtotal...	149,43299	149,43299
				COST DIRECTE				149,43299
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**149,43299**

P- 132	PA22-EDP6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70-90x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum	**Rend.: 1,000**				**124,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	18,00752 =	36,01504	
	PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,714	x	28,05000 =	20,02770	
	PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	0,714	x	71,01139 =	50,70213	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,714	x	2,60053 =	17,45996	
						Subtotal...	124,20483	124,20483
				COST DIRECTE				124,20483
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**124,20483**

P- 133	PAD0-NE10	u	Porta de planxa d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x200 cm, amb pany i passadors, col·locada	**Rend.: 1,000**				**580,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	22,53000 =	22,53000	
						Subtotal...	22,53000	22,53000
	Materials:							
	BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors	2,000	x	278,72000 =	557,44000	
						Subtotal...	557,44000	557,44000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%		0,56325
				COST DIRECTE				580,53325
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**580,53325**

P- 134	PAD0-NE11	u	Porta de planxa d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada	**Rend.: 1,000**				**213,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	22,53000 =	22,53000	
						Subtotal...	22,53000	22,53000
	Materials:							
	BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	1,000	x	190,00000 =	190,00000	
						Subtotal...	190,00000	190,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%		0,56325
				COST DIRECTE				213,09325
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**213,09325**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 135	PAF6-7JNE	u	Finestra d'alumini lacat RAL 7012 amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 300x100 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**					**561,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,68000 =	19,68000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	22,91000 =	22,91000		
						Subtotal...	42,59000		42,59000
	Materials:								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	10,82000 =	5,41000		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	13,74000 =	2,06100		
	BAF3-1TBF	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,000	x	170,26000 =	510,78000		
						Subtotal...	518,25100		518,25100
						DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,06475
						COST DIRECTE			561,90575
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**561,90575**
P- 136	PAF9-EDPE	u	Portad'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a mampares dutxes, de mesures 1,20x0,90m elaborada amb perfils de preu mitjà	**Rend.: 1,000**					**157,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	19,68000 =	2,36160		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	22,91000 =	13,74600		
						Subtotal...	16,10760		16,10760
	Materials:								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x	10,82000 =	3,35420		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	13,74000 =	1,37400		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	1,080	x 125,82000 =	135,88560		
					Subtotal...	140,61380		140,61380
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,40269
					COST DIRECTE			157,12409
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,12409**
P- 137	PAM2-H7K4	m2	Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**302,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000 /R	x 22,32000 =	22,32000		
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000 /R	x 24,64000 =	24,64000		
					Subtotal...	46,96000		46,96000
	Materials:							
	BAM2-H5DA	m2	Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	1,000	x 254,05000 =	254,05000		
					Subtotal...	254,05000		254,05000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,17400
					COST DIRECTE			302,18400
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**302,18400**
P- 138	PAN2-36VV	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**21,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BAN3-0U0N	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 21,28000 =	21,28000		
					Subtotal...	21,28000		21,28000
					COST DIRECTE			21,28000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,28000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 139	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**24,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 24,82000 =	24,82000		
					Subtotal...	24,82000	24,82000	
					COST DIRECTE		24,82000	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,82000**	
P- 140	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**22,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 22,77000 =	22,77000		
					Subtotal...	22,77000	22,77000	
					COST DIRECTE		22,77000	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,77000**	
P- 141	PAN5-7YY7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm	**Rend.: 1,000**				**29,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,400	x 3,54000 =	29,73600		
					Subtotal...	29,73600	29,73600	
					COST DIRECTE		29,73600	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,73600**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 142	PAN5-7Z38	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 210x215 cm	**Rend.: 1,000**				**28,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,400	x 4,53000 =	28,99200		
					Subtotal...	28,99200	28,99200	
					COST DIRECTE		28,99200	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,99200**	
P- 143	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm	**Rend.: 1,000**				**23,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200	x 4,53000 =	23,55600		
					Subtotal...	23,55600	23,55600	
					COST DIRECTE		23,55600	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,55600**	
P- 144	PAN5-7ZJ7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x60 cm	**Rend.: 1,000**				**25,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,200	x 3,54000 =	25,48800		
					Subtotal...	25,48800	25,48800	
					COST DIRECTE		25,48800	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,48800**	
P- 145	PAN6-BFXB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	**Rend.: 1,000**				**222,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	22,91000 =	13,74600		
					Subtotal...	13,74600	13,74600	
	Materials:							
	BAN7-2PYH	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	1,000 x	208,71000 =	208,71000		
					Subtotal...	208,71000	208,71000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20619	
				COST DIRECTE			222,66219	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**222,66219**	

P- 146	PAQA-BFYO	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**Rend.: 1,000**				**197,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,060 /R x	22,68000 =	1,36080		
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,200 /R x	25,82000 =	30,98400		
					Subtotal...	32,34480	32,34480	
	Materials:							
	BAQ7-2Q1F	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, amb galze per a vidre amb acabat lacat	1,000 x	84,91000 =	84,91000		
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000 x	12,11000 =	12,11000		
	BAZ2-2QD8	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000 x	67,36000 =	67,36000		
					Subtotal...	164,38000	164,38000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,80862	
				COST DIRECTE			197,53342	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**197,53342**	

P- 147	PAS2-NE00	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x211 cm, preu superior, col·locada	**Rend.: 1,000**				**254,69 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	22,53000 =	5,63250		
					Subtotal...	5,63250	5,63250	
	Materials:							
	BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	0,900 x	276,57000 =	248,91300		

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	248,91300		248,91300
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,14081
				COST DIRECTE				254,68631
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**254,68631**

P- 148	PAS2-NE02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x211 cm, preu superior, col·locada	**Rend.: 1,000**				**282,34 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R	x	22,53000 =	5,63250	
					Subtotal...		5,63250	5,63250
	Materials:							
	BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	1,000	x	276,57000 =	276,57000	
					Subtotal...		276,57000	276,57000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,14081
				COST DIRECTE				282,34331
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**282,34331**

P- 149	PAW2-HCHC	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament, col·locat	**Rend.: 1,000**				**994,66 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000 /R	x	19,68000 =	78,72000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R	x	22,91000 =	91,64000	
					Subtotal...		170,36000	170,36000
	Materials:							
	BAW2-H778	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament	1,000	x	820,04000 =	820,04000	
					Subtotal...		820,04000	820,04000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			4,25900
				COST DIRECTE				994,65900
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**994,65900**

P- 150	PAZ2-BTIT	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	**Rend.: 1,000**					**278,55 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	19,68000 =		17,71200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	22,91000 =		20,61900	
						Subtotal...		38,33100	38,33100
	Materials:								
	BAZ3-2V77	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	239,64000 =		239,64000	
						Subtotal...		239,64000	239,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,57497
				COST DIRECTE					278,54597
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**278,54597**

P- 151	PB11-EDP0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.: 1,000**					**76,27 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	19,76000 =		3,95200	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	22,53000 =		9,01200	
						Subtotal...		12,96400	12,96400
	Materials:								
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,99000 =		1,98000	
	BB11-EDP0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	61,00000 =		61,00000	
						Subtotal...		62,98000	62,98000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%			0,32410
				COST DIRECTE					76,26810
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**76,26810**

P- 152	PB12-DIT2	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	**Rend.: 1,000**						**115,01 €**
				Unitats		Preu €		Parcial		Import
	Mà d'obra:									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R	x	19,76000 =	3,95200		
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R	x	21,17000 =	4,23400		
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R	x	22,53000 =	9,01200		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R	x	25,36000 =	7,60800		
							Subtotal...	24,80600		24,80600
	Materials:									
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010		x	35,52000 =	0,35520		
	BB10-0XMN	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000		x	89,23000 =	89,23000		
							Subtotal...	89,58520		89,58520
				DESPESES AUXILIARS		2,50%				0,62015
				COST DIRECTE						115,01135
				DESPESES INDIRECTES		0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,01135**

P- 153	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**Rend.: 1,000**						**111,00 €**
				Unitats		Preu €		Parcial		Import
	Partides d'obra:									
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000		x	19,57407 =	19,57407		
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000		x	91,42810 =	91,42810		
							Subtotal...	111,00217		111,00217
				COST DIRECTE						111,00217
				DESPESES INDIRECTES		0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,00217**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 154	PB1D-52WO	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	**Rend.: 1,000**				**58,45 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500 /R x	19,76000 =	9,88000		
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500 /R x	22,53000 =	11,26500		
					Subtotal...	21,14500	21,14500	
	Materials:							
	BB1A-0XPS	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	1,000 x	36,78000 =	36,78000		
					Subtotal...	36,78000	36,78000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,52863	
				COST DIRECTE			58,45363	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,45363**	
P- 155	PB1D-EDP2	m	Passamà d'acer per pintar de 43 mm de diàmetre, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament. Inclou part proporcional de capa de imprimació i dues capes de pintura d'acabat.	**Rend.: 1,000**				**18,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,330 /R x	19,76000 =	6,52080		
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,330 /R x	22,53000 =	7,43490		
					Subtotal...	13,95570	13,95570	
	Materials:							
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,000 x	0,20000 =	0,40000		
	BB1A-0XQ3	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament	1,000 x	3,87000 =	3,87000		
					Subtotal...	4,27000	4,27000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,34889	
				COST DIRECTE			18,57459	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,57459**	
P- 156	PB34-EDNE	m2	Reixa d'alumini extruït acabat lacat, amb perfils horitzontals lama tipus Z separades de 10 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**354,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Partides d'obra:							
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	4,000 x	19,57407 =	78,29628		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	3,000	x	91,91669 =	275,75007	
						Subtotal...	354,04635	354,04635
						COST DIRECTE		354,04635
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**354,04635**

P- 157	PJ117-3BIR	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu	**Rend.: 1,000**				**146,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,094	/R x	19,66000 =	1,84804	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,375	/R x	22,91000 =	8,59125	
						Subtotal...	10,43929	10,43929
	Materials:							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	13,74000 =	0,34350	
	BJ115-0QGS	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	135,84000 =	135,84000	
						Subtotal...	136,18350	136,18350
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,26098
						COST DIRECTE		146,88377
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,88377**

P- 158	PJ11C-3D0A	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**				**268,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	19,66000 =	6,68440	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	22,91000 =	28,63750	
						Subtotal...	35,32190	35,32190
	Materials:							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	13,74000 =	0,16488	
	BJ11C-0Q63	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	1,000	x	232,24000 =	232,24000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	232,40488		232,40488
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,88305
				COST DIRECTE				268,60983
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**268,60983**

P- 159 PJ11D-HFVM u Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA **Rend.: 1,000** **224,56 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	19,66000 =	1,47450	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	22,91000 =	6,87300	
					Subtotal...	8,34750	8,34750
Materials:							
BJ11D-HFVN	u	Aparatos sanitarios especiales, SITE, de color Blanc. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA	1,000	x	216,00000 =	216,00000	
					Subtotal...	216,00000	216,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50%		0,20869
			COST DIRECTE				224,55619
			DESPESES INDIRECTES		0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**224,55619**

P- 160 PJ11K-9R0Z u Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior, fixat a la paret **Rend.: 1,000** **54,00 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	19,66000 =	0,98300	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	22,91000 =	4,58200	
					Subtotal...	5,56500	5,56500
Materials:							
BJ11K-2DPJ	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior	1,000	x	48,35000 =	48,35000	
					Subtotal...	48,35000	48,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,08348
			COST DIRECTE				53,99847
			DESPESES INDIRECTES		0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,99847**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 161	PJ181-3DWN	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	**Rend.: 1,000**				**99,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	19,66000 =	2,20192	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	22,91000 =	10,30950	
						Subtotal...	12,51142	12,51142
	Materials:							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	13,74000 =	0,48090	
	BJ183-0PET	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	86,15000 =	86,15000	
						Subtotal...	86,63090	86,63090
				DESPESES AUXILIARS		2,50%		0,31279
				COST DIRECTE				99,45511
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,45511**
P- 162	PJ1NE-00CR	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.	**Rend.: 1,000**				**354,95 €**
P- 163	PJ1NE-01CR	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**270,27 €**
P- 164	PJ1NE-02CR	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**132,57 €**
P- 165	PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	**Rend.: 1,000**				**96,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	19,66000 =	2,94900	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	22,91000 =	13,74600	
						Subtotal...	16,69500	16,69500
	Materials:							
	BJ210-0SDN	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	79,96000 =	79,96000	
						Subtotal...	79,96000	79,96000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,25043
				COST DIRECTE				96,90542
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,90542**

P- 166	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2	**Rend.: 1,000**				**51,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	19,66000 =	1,47450		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	22,91000 =	6,87300		
					Subtotal...	8,34750		8,34750
	Materials:							
	BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	1,000 x	42,83000 =	42,83000		
					Subtotal...	42,83000		42,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,12521
				COST DIRECTE				51,30271
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,30271**

P- 167	PJ215-3CS0	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**18,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,062 /R x	19,66000 =	1,21892		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x	22,91000 =	5,72750		
					Subtotal...	6,94642		6,94642
	Materials:							
	BJ215-0RRW	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000 x	11,10000 =	11,10000		
					Subtotal...	11,10000		11,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,10420
				COST DIRECTE				18,15062
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,15062**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 168	PJ217-3SCI	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	**Rend.: 1,000**				**67,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150 /R x	19,66000 =	2,94900		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x	22,91000 =	13,74600		
					Subtotal...	16,69500	16,69500	
	Materials:							
	BJ217-0RBK	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	1,000 x	51,04000 =	51,04000		
					Subtotal...	51,04000	51,04000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,25043	
				COST DIRECTE			67,98542	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,98542**	
P- 169	PJ218-3UCP	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**556,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 /R x	19,66000 =	1,96600		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	22,91000 =	9,16400		
					Subtotal...	11,13000	11,13000	
	Materials:							
	BJ218-0RHN	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000 x	544,91000 =	544,91000		
					Subtotal...	544,91000	544,91000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16695	
				COST DIRECTE			556,20695	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**556,20695**	
P- 170	PJ21B-3D9J	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	**Rend.: 1,000**				**57,39 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 /R x	19,66000 =	1,96600		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	22,91000 =	9,16400		
					Subtotal...	11,13000		11,13000
	Materials:							
	BJ21B-0R7Z	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	1,000 x	46,09000 =	46,09000		
					Subtotal...	46,09000		46,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,16695
				COST DIRECTE				57,38695
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,38695**

P- 171	PJ243-3CTW	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**				**135,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	19,66000 =	4,91500		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	22,91000 =	22,91000		
					Subtotal...	27,82500		27,82500
	Materials:							
	BJ243-0RQA	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000 x	107,71000 =	107,71000		
					Subtotal...	107,71000		107,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,41738
				COST DIRECTE				135,95237
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**135,95237**

P- 172	PLG0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 I i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina.	**Rend.: 1,000**				**13.570,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	60,000 /R x	19,68000 =	1.180,80000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	60,000 /R x	22,91000 =	1.374,60000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	2.555,40000		2.555,40000
	Materials:							
	BLF0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 I i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum acabat T2H900 Epoxi, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina.	1,000	x 10.926,00000 =	10.926,00000		
					Subtotal...	10.926,00000		10.926,00000
					DESPESES AUXILIARS	3,50%		89,43900
					COST DIRECTE			13.570,83900
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.570,83900**

P- 173	PNE-8-01	u	Porta corredissa per a sortida de vehicles pesats de 5,5 x 2 m formada amb perfils laminats d'acer, inclús accessoris. Segons UNE-EN 13241-1. Acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva.	**Rend.: 1,000**				**1.960,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	12,000	/R x	19,76000 =	237,12000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	22,91000 =	183,28000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	12,000	/R x	22,53000 =	270,36000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	25,36000 =	202,88000	
	A0H-0023	h	Peó neteja	8,000	/R x	13,42000 =	107,36000	
					Subtotal...		1.001,00000	1.001,00000
	Materials:							
	B44Z-0LVS	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	872,000	x	1,10000 =	959,20000	
					Subtotal...		959,20000	959,20000
					COST DIRECTE			1.960,20000
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.960,20000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 174	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols	**Rend.: 1,000**				**82,38 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R	x	22,91000 =	9,16400	
					Subtotal...		9,16400	9,16400
	Materials:							
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x	71,65000 =	73,08300	
					Subtotal...		73,08300	73,08300
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,13746
				COST DIRECTE				82,38446
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,38446**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 175	PQ72NEKD	m	Mobiliari per a cuina linial de 2,40 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a aigüera. Tot col·locat	**Rend.: 1,000**				**94,78 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	PQ76-7OF3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,400	x	124,43136 =	49,77254	
	PQ76-7ORF	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	114,70227 =	22,94045	
	PQ76-7ORH	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	110,32227 =	22,06445	
					Subtotal...		94,77744	94,77744
				COST DIRECTE				94,77744
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,77744**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 176	PQN1-HANE	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	**Rend.: 1,000**	**500,24 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,76000 =		5,92800	
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	22,53000 =		6,75900	
					Subtotal...		12,68700	12,68700
Materials:								
BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	1,000	x	487,11000 =		487,11000	
					Subtotal...		487,11000	487,11000

DESPESES AUXILIARS	3,50%	0,44405
COST DIRECTE		500,24105
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,24105**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 177	PQT1-EDP1	u	Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	**Rend.: 1,000**	10.796,91 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	19,68000 =	59,04000	
A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	21,17000 =	12,70200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	22,91000 =	68,73000	
					Subtotal...	140,47200	140,47200
Maquinària:							
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	3,250	/R x	35,87000 =	116,57750	
					Subtotal...	116,57750	116,57750
Materials:							
B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,4553	x	53,84000 =	78,35335	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B06E-EDP1	u	Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	1,000	x 10.458,00000 =	10.458,00000	
			Subtotal...		10.536,35335	10.536,35335
			DESPESES AUXILIARS	2,50%		3,51180
			COST DIRECTE			10.796,91465
			DESPESES INDIRECTES	0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.796,91465**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 178	PQT1-EDP2	u	Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	**Rend.: 1,000**	**5.598,91 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	19,68000 =	59,04000	
A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	21,17000 =	12,70200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	22,91000 =	68,73000	
					Subtotal...	140,47200	140,47200
Maquinària:							
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	3,250	/R x	35,87000 =	116,57750	
					Subtotal...	116,57750	116,57750
Materials:							
B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,4553	x	53,84000 =	78,35335	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B06E-EDP2	u	Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	1,000	x 5.260,00000 =	5.260,00000	

Subtotal...		5.338,35335	5.338,35335
DESPESES AUXILIARS	2,50%		3,51180
COST DIRECTE			5.598,91465
DESPESES INDIRECTES	0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.598,91465**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 179	PQT1-EDP3	u	Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	**Rend.: 1,000**	**3.888,91 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	19,68000 =	59,04000	
A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	21,17000 =	12,70200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	22,91000 =	68,73000	
					Subtotal...	140,47200	140,47200
Maquinària:							
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	3,250	/R x	35,87000 =	116,57750	
					Subtotal...	116,57750	116,57750
Materials:							
B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,4553	x	53,84000 =	78,35335	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06E-EDP3	u	Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	1,000	x	3.550,00000 =	3.550,00000	
					Subtotal...	3.628,35335	3.628,35335
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		3,51180
				COST DIRECTE			3.888,91465
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.888,91465**
P- 180	PRB1-NE20	m	Graó prefabricat de xapa d'acer antilliscant de 120 cm de llarg i 3mm de gruix, fixat a estructura d'acer d'escala.	**Rend.: 1,000**			33,99 €
P- 181	PRB1-NE21	m2	Replà de xapa d'acer antilliscant de 120 x 310cm i 2mm de gruix, fixada a estructura d'acer d'escala	**Rend.: 1,000**			103,98 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B03L-05MQ	U	Sorra de [null] [null] de [null] de [null] per a [null]	15,87 €
B062-07PF	U	Puntal [null] i de [null] d'alçària i [null] usos	0,00 €
B8ZK-0P39	U	Protector químic insecticida-fungicida [null] [null]	4,39 €
BAS0-0ZES	U	Ferramenta [null] de [null], de [null]	8,91 €
BAS0-0ZFB	U	Ferramenta [null] de [null], de [null]	8,91 €
C131-005H	U	Corró vibratori [null], de [null]	0,00 €
C136-00F4	U	Motoanivelladora [null]	60,33 €
C136-00F5	U	Motoanivelladora [null]	60,33 €
OP00TAL020	U	Taladro con batidora.	0,00 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E5ZB4DCNEDP3	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, de xapa d'acer galvanitzat i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2. Article: ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	24,17	€
P-2	E71197G5BR6Z	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA, adherida en calent, prèvia imprimació (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09	€
P-3	E711EF76BR7C	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA, adherides en calent, prèvia imprimació (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	27,52	€
P-4	E7A1210NBR7N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4,57	€
P-5	E7Z325Y5BR6Z	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	24,66	€
P-6	E7Z325Y5EDPZ	u	Suministro y colocación de impermeabilizante superficial sobre hormigón, Vandex Super(1,50 Kg/m2), para impermeabilización de foso de ascensor doble (dimensiones según planos de proyecto), colocación de cordón inferior (encuentro muro-losa) y superior (encuentro muro-solera) de geocompuesto de bentonita de sodionatural i.p.p. de impermeabilización de juntas de hormigonado mediante Vandex Uni Morter1 previo repicado superficial de la zona. I.p.p. de materiales, medios auxiliares, mermas, eliminación de restos y limpieza. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	302,85	€
P-7	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4,05	€
P-8	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20	€
P-9	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	14,73	€
P-10	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32	€
P-11	F21BEDP1	u	Desplaçament de punt de llum. Inclou: - 1 ut. Retirar punt de llum a magatzem, columna o bàcul, de 6 a 9 metres. - 2 ut. Connexió soterrada tipus T2, derivació. Unió acabada. 1 ut. Muntatge de columna o bàcul, sense subminitrament - 1 ut. Col·locació de llumenera sobre suport existent, sense subministrament - 1 ut. Instal·lació elèctrica d'un punt de llum a columna o bàcul. Inclou muntatge, cablejat interior, connexions i proves - 1 ut. Pica de terra normalitzada d'1,5m de llargada, 14.6mm de diàmetre, i 100 micres de	462,35	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			recobriment de coure. - 1 ut. Grapa per pica de terra - 3m. Cable RV 0,6/1Kv 4x6mm2 de color negre - 3m. Cable CBL (H07V-K) 1x16mm2 groc/verd - 1 ut. Petit material (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)		
P-12	F21BEDP2	u	Desplaçament de contenidors i casetes de chapa. Desplaçament a nou punt. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	123,84	€
P-13	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	75,11	€
P-14	K21EF111	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	32,70	€
P-15	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	254,10	€
P-16	L21QEDP0	pa	Eliminació d'elements obsolets d'instal·lacions existents a l'edifici: dipòsits, calderes, xemeneies, tubs, maquinària de climatització, fancolis de clima, radiadors, etc. (VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	862,10	€
P-17	NACCESACC	U	ACCESSIBILITAT Pintura dels pas de vianants que donen accés a les dos naus Petita rampa a l'entrada de les naus, per salvar el desnivell a l'entada de la nau per que sigui accessible (DOS MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2.230,25	€
P-18	NCONTROLQUA	ud	Le proves especificades al pla de control de qualitat Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El promotor/propietari resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa. (ZERO EUROS)	0,00	€
P-19	NPINTURAEXTE	U	PINTURA EXTERIOR VIALS Pintat de fletxes de vials Pintura de places d'aparcament Pintura de numeració de places (CINC MIL CENT VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5.125,30	€
P-20	P2140-EDP1	m2	Arrencada divisòria de panell fenòlic, incloent arrancada de portes, peus i tots els accessoris corresponents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	P2140-EDP2	m2	Arrencada de trasdossat de cartró guix, incloent ancoratges existents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45	€
P-22	P2140-EDP3	m2	Enderroc de envà de placa da cartó guix, incloent els elements d'ancoratge amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,74	€
P-23	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,88	€
P-24	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	122,41	€
P-25	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45	€
P-26	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	8,60	€
P-27	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28	€
P-28	P214E-EDP1	m	Desmuntatge de barra (topall dels camions) de ferro , amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	17,10	€
P-29	P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97	€
P-30	P214O-4RNQ	m3	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	166,19	€
P-31	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37	€
P-32	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-33	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74	€
P-34	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97	€
P-36	P214X-HCP2	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	625,07	€
P-37	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	13,69	€
P-38	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,94	€
P-39	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	21,83	€
P-40	P21GS-EDP1	u	Arrencada d'urinari, ancoratges, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	12,61	€
P-41	P21GV-HCXY	u	Desmuntatge per a substitució de plafó fotovoltaic col·locat sobre teulada o superfícies lleugerament inclinades i muntat estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27	€
P-42	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29	€
P-43	P2217-55T1	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29	€
P-44	P2218-566G	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	9,42	€
P-45	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59	€
P-46	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15	€
P-47	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-48	P2R2-EU3R	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	19,01	€
P-49	P2R4-FIND	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90	€
P-50	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64	€
P-51	P312-D506	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	53,48	€
P-52	P352-45NE	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 53,8 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	184,45	€
P-53	P352-4NE3	m3	Subministrament, abocament i nivellat de formigó elaborat en central per a formació d'elements de fonamentació, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima de l'àrid 20mm, abocat des de camió. Subministrament, elaboració, muntatge i col·locació d'acer corrugat B500S, de límit elàstic 500MPa, per a armat de sabates i riostes. (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	185,73	€
P-54	P352-4RXY	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	133,72	€
P-55	P353-BTFQ	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3 (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	196,09	€
P-56	P354-4SNE	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	402,03	€
P-57	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	11,45	€
P-58	P3Z3-D5NE	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55	€
P-59	P442-DFZJ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS)	2,00	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-60	P443-FHNE	kg	Acer S275JOH segons UNE-EN 10210-1, per a qualsevol element estructural (biga, bigueta, pilars...) formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada. (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37	€
P-61	P445-E7NE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a creus de Sant Andreu formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada. (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21	€
P-62	P446-DMNE	kg	Subministrament i muntatge d'acer per a placa d'ancoratge UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors segons detalls, treballat i muntat en taller. Inclus p/p de trepant central, preparació de vores, biselat al voltant del forat per millorar la unió pern a la cara superior de la placa, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98	€
P-63	P447-DMNE	kg	Acer per a perns d'ancoratge soldats a la placa en acer corrugat UNE-EN10080 B500S. S'inclou P.P. de rosques, femelles etc per deixar la partida totalment acabada. (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50	€
P-64	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01	€
P-65	P4524-4SPS	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	356,10	€
P-66	P4L5-6DNE	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, tipus MT-76 HIANSA o similar, amb una quantia de 4,50 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,112 m³/m² de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, per a qualsevol abocament. Partida totalment acabada. S'inclou qualsevol peça de remat i recolzament. (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	46,05	€
P-67	P531-9TSJ	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució. (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	35,91	€
P-68	P542-8ZZS	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29	€
P-69	P5ZZ0-52IP	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 25 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,48	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-70	P5ZZ0-52IQ	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 40 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	29,90	€
P-71	P6125-7BIE	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de maó calat, HD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	35,52	€
P-72	P6125-7BJK	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	36,17	€
P-73	P6146-AWG1	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	14,09	€
P-74	P6180-EDPW	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret i massissada el primer 1,20m (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	33,95	€
P-75	P640-EDPT	u	Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat. Inclòs ferramenta i automatismes necessaris per al seu correcte funcionament. (TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3.246,83	€
P-76	P653-NE09	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard o hidrògufa (A ó H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	29,33	€
P-77	P6A3-FA86	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	33,47	€
P-78	P6A5-DRLK	m	Enrejado de acero de altura 2 m con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado y plastificado, de 50 mm de paso de malla y diámetro 2 y 3 mm, postes de tubo galvanizado y plastificado de diámetro 50 mm colocados cada 3 m con pletinas y tacos expansivos y parte proporcional de postes para puntos singulares (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	23,96	€
P-79	P6A5-DRMG	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	22,06	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-80	P711-E7YW	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-2 segons UNE 104402 de 7,7 kg/m2 de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25 prèvia imprimació (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	26,62	€
P-81	P784-5RJ4	m2	Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70 (DOTZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	12,17	€
P-82	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87	€
P-83	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47	€
P-84	P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30	€
P-85	P7C25-DD37	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96	€
P-86	P7C40-5NZK	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04	€
P-87	P7C71-DBFQ	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25	€
P-88	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	37,85	€
P-89	P7Z1-DX8Y	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 1 cm acabat remolinat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76	€
P-90	P7Z1-DX96	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18	€
P-91	P7ZB-AHNE	m	Remat per a coberta i tancament de façana amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,98	€
P-92	P811-3EMO	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-93	P811-3EQ5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (VINT-I-DOS EUROS)	22,00	€
P-94	P811-3EQJ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26	€
P-95	P8311-9KGM	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	69,21	€
P-96	P8311-9KGN	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	69,21	€
P-97	P83EA-3Y8K	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	15,22	€
P-98	P83EC-9A7J	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	32,45	€
P-99	P83EC-9ABF	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,54	€
P-100	P83EC-NE00	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	25,33	€
P-101	P83EC-NE08	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard o hidròfuga (A ó H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	35,01	€
P-102	P83ED-9EHN	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	19,46	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	P83EJ-9TUH	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	60,26	€
P-104	P83EJ-EDP2	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 3 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	73,28	€
P-105	P83EJ-NE00	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 4 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	81,85	€
P-106	P84J-EDP1	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1 PYL A 15) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	43,29	€
P-107	P84J-EDP2	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1PYL H1) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	43,29	€
P-108	P861-EDP1	m2	Subministrament i col·locació de perfil per a façana de xapa ondulada amb una silueta de 18 mm d'alt, proveïda de perforacions, amb 3 mm de diàmetre, 5 mm entre eixos i 60º portell per a la seva correcta col·locació, d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller i col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució. (TRENTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	30,06	€
P-109	P89C-393Q	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,88	€
P-110	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6,08	€
P-111	P89H-4V7B	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71	€
P-112	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82	€
P-113	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-114	P8K3-5TRF	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	41,89	€
P-115	P8M1-HCHV	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	122,54	€
P-116	P913-3D91	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra seleccionada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6,76	€
P-117	P913-3D92	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra adequada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6,76	€
P-118	P924-DNE5	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	9,76	€
P-119	P924-DX77	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66	€
P-120	P93G-57PW	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52	€
P-121	P93I-57QY	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05	€
P-122	P93M-3GNE	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	41,41	€
P-123	P93M-NE0B	m2	Formació de solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió. S'inclou acer B-500S (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Partida totalment acabada. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	53,18	€
P-124	P93M-NE1Q	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. S' inclou acer B-500S (malla 15x15 diàmetre8) amb una quantia de 5,33kg/m2. Partida totalment acabada. (TRENTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	37,19	€
P-125	P953-6QIU	m2	Ferm flexible per a trànsit pesat T41 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de tot-u artificial sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003 (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	21,90	€
P-126	P980-FELA	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	138,46	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-127	P982-B35O	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	110,86	€
P-128	P9D5-35XQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	44,76	€
P-129	P9D5-365H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,78	€
P-130	P9Z8-8D2W	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37	€
P-131	PA22-EDP5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de dues fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 80x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	149,43	€
P-132	PA22-EDP6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70-90x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	124,20	€
P-133	PAD0-NE10	u	Porta de planxa d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x200 cm, amb pany i passadors, col·locada (CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	580,53	€
P-134	PAD0-NE11	u	Porta de planxa d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	213,09	€
P-135	PAF6-7JNE	u	Finestra d'alumini lacat RAL 7012 amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 300x100 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	561,91	€
P-136	PAF9-EDPE	u	Portad'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a mampares dutxes, de mesures 1,20x0,90m elaborada amb perfils de preu mitjà (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	157,12	€
P-137	PAM2-H7K4	m2	Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	302,18	€
P-138	PAN2-36VV	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	21,28	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-139	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	24,82	€
P-140	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	22,77	€
P-141	PAN5-7YY7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,74	€
P-142	PAN5-7Z38	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 210x215 cm (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	28,99	€
P-143	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56	€
P-144	PAN5-7ZJ7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x60 cm (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	25,49	€
P-145	PAN6-BFXB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	222,66	€
P-146	PAQA-BFYO	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (CENT NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	197,53	€
P-147	PAS2-NE00	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x211 cm, preu superior, col·locada (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	254,69	€
P-148	PAS2-NE02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x211 cm, preu superior, col·locada (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	282,34	€
P-149	PAW2-HCHC	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament, col·locat (NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	994,66	€
P-150	PAZ2-BTIT	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	278,55	€
P-151	PB11-EDP0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	76,27	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-152	PB12-DIT2	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (CENT QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	115,01	€
P-153	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT ONZE EUROS)	111,00	€
P-154	PB1D-52WO	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	58,45	€
P-155	PB1D-EDP2	m	Passamà d'acer per pintar de 43 mm de diàmetre, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament. Inclou part proporcional de capa de imprimació i dues capes de pintura d'acabat. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57	€
P-156	PB34-EDNE	m2	Reixa d'alumini extruït acabat lacat, amb perfils horitzontals lama tipus Z separades de 10 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	354,05	€
P-157	PJ117-3BIR	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	146,88	€
P-158	PJ11C-3D0A	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	268,61	€
P-159	PJ11D-HFVM	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	224,56	€
P-160	PJ11K-9R0Z	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior, fixat a la paret (CINQUANTA-QUATRE EUROS)	54,00	€
P-161	PJ181-3DWN	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina (NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	99,46	€
P-162	PJ1NE-00CR	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	354,95	€
P-163	PJ1NE-01CR	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	270,27	€
P-164	PJ1NE-02CR	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	132,57	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-165	PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	96,91	€
P-166	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2 (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	51,30	€
P-167	PJ215-3CS0	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (DIVUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	18,15	€
P-168	PJ217-3SCI	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	67,99	€
P-169	PJ218-3UCP	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	556,21	€
P-170	PJ21B-3D9J	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´ (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	57,39	€
P-171	PJ243-3CTW	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	135,95	€
P-172	PLG0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 I i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina. (TRETZE MIL CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13.570,84	€
P-173	PNE-8-01	u	Porta corredissa per a sortida de vehicles pesats de 5,5 x 2 m formada amb perfils laminats d'acer, inclús accessoris. Segons UNE-EN 13241-1. Acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva. (MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.960,20	€
P-174	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	82,38	€
P-175	PQ72NEKD	m	Mobiliari per a cuina linial de 2,40 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a aigüera. Tot col·locat (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	94,78	€
P-176	PQN1-HANE	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (CINC-CENTS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	500,24	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-177	PQT1-EDP1	u	Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals). (DEU MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	10.796,91	€
P-178	PQT1-EDP2	u	Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals). (CINC MIL CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5.598,91	€
P-179	PQT1-EDP3	u	Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada.	3.888,91	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals). (TRES MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)		
P-180	PRB1-NE20	m	Graó prefabricat de xapa d'acer antilliscant de 120 cm de llarg i 3mm de gruix, fixat a estructura d'acer d'escala. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	33,99	€
P-181	PRB1-NE21	m2	Replà de xapa d'acer antilliscant de 120 x 310cm i 2mm de gruix, fixada a estructura d'acer d'escala (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,98	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/06/21 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E5ZB4DCN	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, de xapa d'acer galvanitzat i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2. Article: ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI	**24,17**	**€**
	B712A0XCBR	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	14,78400	€
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,04042	€
			Altres conceptes	6,34558	€
P-2	E71197G5B	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA, adherida en calent, prèvia imprimació	**19,09**	**€**
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,30600	€
	B71190L0BR6	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	10,43900	€
			Altres conceptes	8,34500	€
P-3	E711EF76B	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA, adherides en calent, prèvia imprimació	**27,52**	**€**
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,30600	€
	B711Q070BR	m2	Làmina de betum elastomèric (SBS), de superfície no protegida acabat amb plàstic antiadherent por ambdós cares, ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA	13,31000	€
			Altres conceptes	13,90400	€
P-4	E7A1210NB	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	**4,57**	**€**
	B7Z22000BR7	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB, SUPERMUL 25, ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA	3,45400	€
			Altres conceptes	1,11600	€
P-5	E7Z325Y5B	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**24,66**	**€**
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,32130	€
	B71190L0BR6	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	10,43900	€
			Altres conceptes	13,89970	€
P-6	E7Z325Y5E	u	Suministro y colocación de impermeabilizante superficial sobre hormigón, Vandex Super(1,50 Kg/m2), para impermeabilización de foso de ascensor doble (dimensiones según planos de proyecto), colocación de cordón inferior (encuentro muro-losa) y superior (encuentro muro-solera) de geocompuesto de bentonita de sodionatural i.p.p. de impermeabilización de juntas de hormigonado mediante Vandex Uni Morter1 previo repicado superficial de la zona. I.p.p. de materiales, medios auxiliares, mermas, eliminación de restos y limpieza.	**302,85**	**€**
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	3,06000	€
	B71190L0BR6	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	189,80000	€
			Altres conceptes	109,99000	€
P-7	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,05**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	4,05000	€
P-8	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**4,20**	**€**
			Altres conceptes	4,20000	€
P-9	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**14,73**	**€**
			Sense descomposició	14,73000	€
P-10	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**7,32**	**€**
			Sense descomposició	7,32000	€
P-11	F21BEDP1	u	Desplaçament de punt de llum. Inclou: - 1 ut. Retirar punt de llum a magatzem, columna o bàcul, de 6 a 9 metres. - 2 ut. Connexió soterrada tipus T2, derivació. Unió acabada. 1 ut. Muntatge de columna o bàcul, sense subminitrament - 1 ut. Col·locació de llumenera sobre suport existent, sense subministrament - 1 ut. Instal·lació elèctrica d'un punt de llum a columna o bàcul. Inclou muntatge, cablejat interior, connexions i proves - 1 ut. Pica de terra normalitzada d'1,5m de llargada, 14.6mm de diàmetre, i 100 micres de recobriment de coure. - 1 ut. Grapa per pica de terra - 3m. Cable RV 0,6/1Kv 4x6mm2 de color negre - 3m. Cable CBL (H07V-K) 1x16mm2 groc/verd - 1 ut. Petit material	**462,35**	**€**
			Sense descomposició	462,35000	€
P-12	F21BEDP2	u	Desplaçament de contenidors i casetes de chapa. Desplaçament a nou punt.	**123,84**	**€**
			Sense descomposició	123,84000	€
P-13	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**75,11**	**€**
			Sense descomposició	75,11000	€
P-14	K21EF111	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**32,70**	**€**
			Altres conceptes	32,70000	€
P-15	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**254,10**	**€**
			Altres conceptes	254,10000	€
P-16	L21QEDP0	pa	Eliminació d'elements obsolets d'instal·lacions existents a l'edifici: dipòsits, calderes, xemeneies, tubs, maquinària de climatització, fancolis de clima, radiadors, etc.	**862,10**	**€**
			Sense descomposició	862,10000	€
P-17	NACCESAC	U	ACCESSIBILITAT Pintura dels pas de vianants que donen accés a les dos naus Petita rampa a l'entrada de les naus, per salvar el desnivell a l'entada de la nau per que sigui accessible	**2.230,25**	**€**
			Sense descomposició	2.230,25000	€
P-18	NCONTROL	ud	Le proves especificades al pla de control de qualitat Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal	**0,00**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El promotor/propietari resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.		
			Sense descomposició	0,00000	€
P-19	NPINTURAE	U	PINTURA EXTERIOR VIALS	**5.125,30**	**€**
			Pintat de fletxes de vials Pintura de places d'aparcament Pintura de numeració de places		
			Sense descomposició	5.125,30000	€
P-20	P2140-EDP1	m2	Arrencada divisòria de panell fenòlic, incloent arrancada de portes, peus i tots els accessoris corresponents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**5,37**	**€**
			Altres conceptes	5,37000	€
P-21	P2140-EDP2	m2	Arrencada de trasdossat de cartró guix, incloent ancoratges existents amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,45**	**€**
			Altres conceptes	6,45000	€
P-22	P2140-EDP3	m2	Enderroc de envà de placa da cartó guix, incloent els elements d'ancoratge amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**10,74**	**€**
			Altres conceptes	10,74000	€
P-23	P2142-4RM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,88**	**€**
			Altres conceptes	9,88000	€
P-24	P2143-4RQ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**122,41**	**€**
			Altres conceptes	122,41000	€
P-25	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,45**	**€**
			Altres conceptes	6,45000	€
P-26	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,60**	**€**
			Altres conceptes	8,60000	€
P-27	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**5,28**	**€**
			Altres conceptes	5,28000	€
P-28	P214E-EDP	m	Desmuntatge de barra (topall dels camions) de ferro , amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**17,10**	**€**
			Altres conceptes	17,10000	€
P-29	P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**13,97**	**€**
			Altres conceptes	13,97000	€
P-30	P214O-4RN	m3	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**166,19**	**€**
			Altres conceptes	166,19000	€
P-31	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,37**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,37000	€
P-32	P214R-8GX	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	**2,31**	**€**
			Altres conceptes	2,31000	€
P-33	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,74**	**€**
			Altres conceptes	4,74000	€
P-34	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,78**	**€**
			Altres conceptes	3,78000	€
P-35	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**6,97**	**€**
			Altres conceptes	6,97000	€
P-36	P214X-HCP	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**625,07**	**€**
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	15,46000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	4,44000	€
			Altres conceptes	605,17000	€
P-37	P21GS-4RV	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,69**	**€**
			Altres conceptes	13,69000	€
P-38	P21GS-4RV	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,94**	**€**
			Altres conceptes	14,94000	€
P-39	P21GS-4RV	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**21,83**	**€**
			Altres conceptes	21,83000	€
P-40	P21GS-EDP	u	Arrencada d'urinari, ancoratges, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,61**	**€**
			Altres conceptes	12,61000	€
P-41	P21GV-HCX	u	Desmuntatge per a substitució de plafó fotovoltaic col·locat sobre teulada o superfícies lleugerament inclinades i muntat estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**25,27**	**€**
			Altres conceptes	25,27000	€
P-42	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,29**	**€**
			Altres conceptes	3,29000	€
P-43	P2217-55T1	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,29**	**€**
			Altres conceptes	3,29000	€
P-44	P2218-566G	m3	Excavació de pous fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**9,42**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	9,42000	€
P-45	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**6,59**	€
			Altres conceptes	6,59000	€
P-46	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	**2,15**	€
			Altres conceptes	2,15000	€
P-47	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	**40,25**	€
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	38,84100	€
			Altres conceptes	1,40900	€
P-48	P2R2-EU3R	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**19,01**	€
	B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,01000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-49	P2R4-FIND	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**3,90**	€
			Altres conceptes	3,90000	€
P-50	P2R5-DT0G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**4,64**	€
			Altres conceptes	4,64000	€
P-51	P312-D506	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I i un 30% de matacà de pedra granítica, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	**53,48**	€
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	38,73250	€
	B041-05QD	m3	Matacà de pedra granítica per a fonaments	8,30209	€
			Altres conceptes	6,44541	€
P-52	P352-45NE	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 53,8 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	**184,45**	€
			Altres conceptes	184,45000	€
P-53	P352-4NE3	m3	Subministrament, abocament i nivellat de formigó elaborat en central per a formació d'elements de fonamentació, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima de l'àrid 20mm, abocat des de camió. Subministrament, elaboració, muntatge i col·locació d'acer corrugat B500S, de límit elàstic 500MPa, per a armat de sabates i riostes.	**185,73**	€
			Altres conceptes	185,73000	€
P-54	P352-4RXY	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	**133,72**	€
			Altres conceptes	133,72000	€
P-55	P353-BTFQ	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, armat amb 80 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,1 m2/m3	**196,09**	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	196,09000	€
P-56	P354-4SNE	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb cubilot, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**402,03**	**€**
			Altres conceptes	402,03000	€
P-57	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**11,45**	**€**
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	6,29475	€
			Altres conceptes	5,15525	€
P-58	P3Z3-D5NE	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**7,55**	**€**
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	2,39800	€
			Altres conceptes	5,15200	€
P-59	P442-DFZJ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,00**	**€**
	B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,06000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-60	P443-FHNE	kg	Acer S275JOH segons UNE-EN 10210-1, per a qualsevol element estructural (biga, bigueta, pilars...) formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada.	**2,37**	**€**
	B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-61	P445-E7NE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a creus de Sant Andreu formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclus p/p de preparació de vores, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials. Partida totalment acabada.	**2,21**	**€**
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,86000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-62	P446-DMNE	kg	Subministrament i muntatge d'acer per a placa d'ancoratge UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors segons detalls, treballat i muntat en taller. Inclus p/p de trepant central, preparació de vores, biselat al voltant del forat per millorar la unió pern a la cara superior de la placa, enrigidors, soldadures, talls, platines i peces especials.	**2,98**	**€**
	B0AA-07NQ	dm3	Ancoratge de ciment i additius	0,64000	€
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,11000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-63	P447-DMNE	kg	Acer per a perns d'ancoratge soldats a la placa en acer corrugat UNE-EN10080 B500S. S'inclou P.P. de rosques, femelles etc per deixar la partida totalment acabada.	**5,50**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AC-07NO	m	Ancoratge metàl·lic de diàmetre 32 mm, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm	2,88600	€
			Altres conceptes	2,61400	€
P-64	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,01**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,96000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-65	P4524-4SPS	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó HA-25/B/20/IIa abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	**356,10**	**€**
			Altres conceptes	356,10000	€
P-66	P4L5-6DNE	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, tipus MT-76 HIANSA o similar, amb una quantia de 4,50 kg/m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,112 m³/m² de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, per a qualsevol abocament. Partida totalment acabada. S'inclou qualsevol peça de remat i recolzament.	**46,05**	**€**
			Altres conceptes	46,05000	€
P-67	P531-9TSJ	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior perforada, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució.	**35,91**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,12000	€
	B0CH1-1GAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	26,06100	€
			Altres conceptes	8,72900	€
P-68	P542-8ZZS	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**18,29**	**€**
	B0CH4-20YP	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	9,87000	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,77000	€
			Altres conceptes	7,65000	€
P-69	P5ZZ0-52IP	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 25 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques	**27,48**	**€**
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,63000	€
	B5ZZA-130V	u	Tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm, 25 cm d'alçària i platina de 170x170 mm per a ancoratge	13,44000	€
			Altres conceptes	13,41000	€
P-70	P5ZZ0-52IQ	u	Acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i 40 cm d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques	**29,90**	**€**
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,63000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B5ZZA-130W	u	Tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm, 40 cm d'alçària i platina de 170x170 mm per a ancoratge	15,86000	€
			Altres conceptes	13,41000	€
P-71	P6125-7BIE	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de maó calat, HD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**35,52**	**€**
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,49280	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,51432	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01909	€
			Altres conceptes	29,49379	€
P-72	P6125-7BJK	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**36,17**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,99200	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02013	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,66808	€
			Altres conceptes	29,48979	€
P-73	P6146-AWG	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	**14,09**	**€**
	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,66664	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,26574	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00414	€
			Altres conceptes	11,15348	€
P-74	P6180-EDP	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret i massissada el primer 1,20m	**33,95**	**€**
			Altres conceptes	33,95000	€
P-75	P640-EDPT	u	Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat. Inclòs ferramenta i automatismes necessaris per al seu correcte funcionament.	**3.246,83**	**€**
	B642-EDPI	u	Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat.	3.080,00000	€
			Altres conceptes	166,83000	€
P-76	P653-NE09	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard o hidrògufa (A ó H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	**29,33**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,33180	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,23500	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,80798	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,00613	€
	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,45140	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,52600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
			Altres conceptes	9,85169	€
P-77	P6A3-FA86	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport	**33,47**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,58400	€
	B6A2-0JSK	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació	22,38000	€
			Altres conceptes	9,50600	€
P-78	P6A5-DRLK	m	Enrejado de acero de altura 2 m con tela metálica de torsión simple con acabado galvanizado y plastificado, de 50 mm de paso de malla y diámetro 2 y 3 mm, postes de tubo galvanizado y plastificado de diámetro 50 mm colocados cada 3 m con pletinas y tacos expansivos y parte proporcional de postes para puntos singulares	**23,96**	**€**
	B0AI-07C8	m2	Tela metálica de simple torsión de alambre galvanizado y plastificado de 50 mm de paso de malla y de D 2/3 mm	3,58000	€
	B6A0-0KMZ	u	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado y plastificado, de diámetro 50 mm y de altura 2,35 m, con pletina	6,47700	€
	B6A0-0KN3	u	Poste para extremos, tensores o puntos singulares de tubo de acero galvanizado y plastificado, de diámetro 80 mm y de altura 2,35 m, con pletina	4,82065	€
			Altres conceptes	9,08235	€
P-79	P6A5-DRMG	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**22,06**	**€**
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	5,97040	€
	B0AI-07C8	m2	Tela metálica de simple torsión de alambre galvanizado y plastificado de 50 mm de paso de malla y de D 2/3 mm	3,58000	€
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	4,44344	€
			Altres conceptes	8,06616	€
P-80	P711-E7YW	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-2 segons UNE 104402 de 7,7 kg/m2 de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25 prèvia imprimació	**26,62**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,24900	€
	B712-FGNY	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	6,13800	€
	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	3,99000	€
			Altres conceptes	16,24300	€
P-81	P784-5RJ4	m2	Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70	**12,17**	**€**
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,24000	€
	B050-06FU	t	Betum asfàltic convencional tipus 50/70, segons UNE-EN 12591	2,48730	€
			Altres conceptes	9,44270	€
P-82	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**14,87**	**€**
			Altres conceptes	14,87000	€
P-83	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida	**1,47**	**€**
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,49500	€
			Altres conceptes	0,97500	€
P-84	P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**2,30**	**€**
	B7B1-0KPC	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,00100	€
			Altres conceptes	1,29900	€
P-85	P7C25-DD3	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**4,96**	**€**
	B7C25-182B	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	2,76936	€
			Altres conceptes	2,19064	€
P-86	P7C40-5NZ	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques	**9,04**	**€**
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,44000	€
	B7C90-0JBZ	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,94800	€
			Altres conceptes	3,65200	€
P-87	P7C71-DBF	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida	**3,25**	**€**
	B7CZ0-28CM	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,32340	€
	B7C77-0JDE	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,62800	€
			Altres conceptes	1,29860	€
P-88	P7D6-613L	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**37,85**	**€**
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	1,78265	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	17,24153	€
			Altres conceptes	18,82582	€
P-89	P7Z1-DX8Y	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 1 cm acabat remolinat	**4,76**	**€**
			Altres conceptes	4,76000	€
P-90	P7Z1-DX96	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat	**6,18**	**€**
			Altres conceptes	6,18000	€
P-91	P7ZB-AHNE	m	Remat per a coberta i tancament de façana amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix.	**23,98**	**€**
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	9,45000	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,56000	€
			Altres conceptes	12,97000	€
P-92	P811-3EMO	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**18,26**	**€**
	B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,00879	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01051	€
			Altres conceptes	17,24070	€
P-93	P811-3EQ5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**22,00**	**€**
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,99540	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01051	€
			Altres conceptes	20,99409	€
P-94	P811-3EQJ	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**18,26**	**€**
	B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,00879	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01051	€
			Altres conceptes	17,24070	€
P-95	P8311-9KG	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de >3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**69,21**	**€**
	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411	18,21720	€
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,84000	€
	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	10,73100	€
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,60400	€
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,25151	€
			Altres conceptes	36,56629	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-96	P8311-9KG	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat amb acabat llis, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE S1 (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**69,21**	**€**
	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411	18,21720	€
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,25151	€
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,60400	€
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,84000	€
	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	10,73100	€
			Altres conceptes	36,56629	€
P-97	P83EA-3Y8	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de resistent al foc (F) i gruix 15 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**15,22**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,10500	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,38703	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,11970	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,13380	€
			Altres conceptes	5,47447	€
P-98	P83EC-9A7J	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**32,45**	**€**
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	2,72000	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,23520	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,23500	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,33180	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,76950	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,91060	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,21000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€
			Altres conceptes	10,91790	€
P-99	P83EC-9AB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**39,54**	**€**
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	13,86380	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,23500	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,76950	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,82120	€
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	2,72000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,21000	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,23520	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
			Altres conceptes	11,56530	€
P-100	P83EC-NE0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**25,33**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,52600	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,37930	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,91060	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,76950	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,23500	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,66590	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,23520	€
			Altres conceptes	10,48850	€
P-101	P83EC-NE0	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard o hidròfuga (A ó H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**35,01**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,21000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,23500	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,76950	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,82120	€
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	2,72000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,33180	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,23520	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
			Altres conceptes	11,56730	€
P-102	P83ED-9EH	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard o hidròfuga segons el cas (A o H) de 15 mm de gruix	**19,46**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,77600	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,66590	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,24000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,29971	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,52600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
			Altres conceptes	7,84839	€
P-103	P83EJ-9TU	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 2plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	**60,26**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,55200	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	16,15200	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,35250	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,83430	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,12480	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,58800	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	11,82440	€
			Altres conceptes	15,63200	€
P-104	P83EJ-EDP	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 3 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	**73,28**	**€**
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09600	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	24,22800	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,35250	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,83430	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,55200	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,12480	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,58800	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	11,82440	€
			Altres conceptes	20,57600	€
P-105	P83EJ-NE00	m	Formació de calaix d'amb plaques de guix laminat format per estructura d'autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 48 mm d'amplària i 4 plaques tipus resistent al foc (F) de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	**81,85**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,55200	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	32,30400	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,35250	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,83430	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,26400	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,12480	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,58800	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	11,82440	€
			Altres conceptes	21,07000	€
P-106	P84J-EDP1	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1 PYL A 15) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**43,29**	**€**
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	30,57040	€
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,78100	€
			Altres conceptes	9,93860	€
P-107	P84J-EDP2	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm (1PYL H1) i 15 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat ocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1 m, amb perfils secundaris col·locats, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**43,29**	**€**
	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	30,57040	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,78100	€
			Altres conceptes	9,93860	€
P-108	P861-EDP1	m2	Subministrament i col·locació de perfil per a façana de xapa ondulada amb una silueta de 18 mm d'alt, proveïda de perforacions, amb 3 mm de diàmetre, 5 mm entre eixos i 60º portell per a la seva correcta col·locació, d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller i col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Inclou tots els remats necessaris per a la seva correcta execució.	**30,06**	**€**
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,56040	€
	B0CH4-20QA	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 242 i 244 cm4 i una massa superficial entre 12,5 i 13,5 kg/m2, acabat llis, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	14,08050	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,68000	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,12000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,20460	€
			Altres conceptes	11,41450	€
P-109	P89C-393Q	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**23,88**	**€**
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	1,53000	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	2,99370	€
			Altres conceptes	19,35630	€
P-110	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**6,08**	**€**
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,40444	€
			Altres conceptes	4,67556	€
P-111	P89H-4V7B	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**12,71**	**€**
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	4,92750	€
	B896-0P0X	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,17730	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,92900	€
			Altres conceptes	3,67620	€
P-112	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**4,82**	**€**
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,11782	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,58905	€
			Altres conceptes	3,11313	€
P-113	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**4,16**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,58905	€
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,11782	€
			Altres conceptes	2,45313	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-114	P8K3-5TRF	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**41,89**	**€**
	B8K2-13CK	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	27,47000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,00425	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,08712	€
			Altres conceptes	9,32863	€
P-115	P8M1-HCHV	m2	Formació de contorn d'obertura (brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques	**122,54**	**€**
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	94,20000	€
			Altres conceptes	28,34000	€
P-116	P913-3D91	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra seleccionada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM	**6,76**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07400	€
			Altres conceptes	6,68600	€
P-117	P913-3D92	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra adequada de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM	**6,76**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07400	€
			Altres conceptes	6,68600	€
P-118	P924-DNE5	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**9,76**	**€**
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	5,67273	€
			Altres conceptes	4,08727	€
P-119	P924-DX77	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**7,66**	**€**
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	4,25534	€
			Altres conceptes	3,40466	€
P-120	P93G-57PW	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	**8,52**	**€**
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01313	€
			Altres conceptes	8,50687	€
P-121	P93I-57QY	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	**7,05**	**€**
	B07E-0GH6	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	5,50000	€
			Altres conceptes	1,55000	€
P-122	P93M-3GNE	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió	**41,41**	**€**
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	14,13160	€
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	19,29460	€
			Altres conceptes	7,98380	€
P-123	P93M-NE0B	m2	Formació de solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió. S'inclou acer B-500S (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Partida totalment acabada.	**53,18**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	14,13160	€
	P9Z3-DP5S	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	31,05540	€
			Altres conceptes	7,99300	€
P-124	P93M-NE1Q	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. S' inclou acer B-500S (malla 15x15 diàmetre8) amb una quantia de 5,33kg/m2. Partida totalment acabada.	**37,19**	**€**
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	10,59870	€
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	19,29460	€
			Altres conceptes	7,29670	€
P-125	P953-6QIU	m2	Ferm flexible per a trànsit pesat T41 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 10 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de tot-u artificial sobre esplanada E1, secció del ferm segons la DGC 6.1-IC/2003	**21,90**	**€**
			Altres conceptes	21,90000	€
P-126	P980-FELA	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural	**138,46**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,76054	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	3,12690	€
	B981-2MTD	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça	113,32000	€
			Altres conceptes	21,25256	€
P-127	P982-B35O	m	Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 40 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	**110,86**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,69140	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	4,36575	€
	B982-1N0M	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	90,68820	€
			Altres conceptes	15,11465	€
P-128	P9D5-35XQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**44,76**	**€**
	B0FG2-0GO0	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	24,84720	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,99200	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,15425	€
			Altres conceptes	14,76655	€
P-129	P9D5-365H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**42,78**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	20,41020	€
	B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	5,32266	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,15425	€
			Altres conceptes	15,89289	€
P-130	P9Z8-8D2W	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa	**8,37**	**€**
	B896-0P0R	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	1,87200	€
			Altres conceptes	6,49800	€
P-131	PA22-EDP5	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de dues fulles batents de fusta per a un buit d'obra de 80x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de buit d'obra	**149,43**	**€**
			Altres conceptes	149,43000	€
P-132	PA22-EDP6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 70-90x211 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum	**124,20**	**€**
			Altres conceptes	124,20000	€
P-133	PAD0-NE10	u	Porta de planxa d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x200 cm, amb pany i passadors, col·locada	**580,53**	**€**
	BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors	557,44000	€
			Altres conceptes	23,09000	€
P-134	PAD0-NE11	u	Porta de planxa d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada	**213,09**	**€**
	BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	190,00000	€
			Altres conceptes	23,09000	€
P-135	PAF6-7JNE	u	Finestra d'alumini lacat RAL 7012 amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 300x100 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**561,91**	**€**
	BAF3-1TBF	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	510,78000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06100	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,41000	€
			Altres conceptes	43,65900	€
P-136	PAF9-EDPE	u	Portad'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a mampares dutxes, de mesures 1,20x0,90m elaborada amb perfils de preu mitjà	**157,12**	**€**
	BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	135,88560	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,37400	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,35420	€
			Altres conceptes	16,50620	€
P-137	PAM2-H7K4	m2	Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques	**302,18**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAM2-H5DA	m2	Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	254,05000	€
			Altres conceptes	48,13000	€
P-138	PAN2-36VV	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**21,28**	**€**
	BAN3-0U0N	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	21,28000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-139	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**24,82**	**€**
	BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	24,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-140	PAN2-36WI	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**22,77**	**€**
	BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	22,77000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-141	PAN5-7YY7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm	**29,74**	**€**
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	29,73600	€
			Altres conceptes	0,00400	€
P-142	PAN5-7Z38	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 210x215 cm	**28,99**	**€**
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	28,99200	€
			Altres conceptes	-0,00200	€
P-143	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm	**23,56**	**€**
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	23,55600	€
			Altres conceptes	0,00400	€
P-144	PAN5-7ZJ7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x60 cm	**25,49**	**€**
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	25,48800	€
			Altres conceptes	0,00200	€
P-145	PAN6-BFXB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	**222,66**	**€**
	BAN7-2PYH	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	208,71000	€
			Altres conceptes	13,95000	€
P-146	PAQA-BFY	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, amb galze per a vidre, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**197,53**	**€**
	BAQ7-2Q1F	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, amb galze per a vidre amb acabat lacat	84,91000	€
	BAZ2-2QD8	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	67,36000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	12,11000	€
			Altres conceptes	33,15000	€
P-147	PAS2-NE00	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x211 cm, preu superior, col·locada	**254,69**	**€**
	BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	248,91300	€
			Altres conceptes	5,77700	€
P-148	PAS2-NE02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x211 cm, preu superior, col·locada	**282,34**	**€**
	BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	276,57000	€
			Altres conceptes	5,77000	€
P-149	PAW2-HCH	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament, col·locat	**994,66**	**€**
	BAW2-H778	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament	820,04000	€
			Altres conceptes	174,62000	€
P-150	PAZ2-BTIT	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	**278,55**	**€**
	BAZ3-2V77	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	239,64000	€
			Altres conceptes	38,91000	€
P-151	PB11-EDP0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**76,27**	**€**
	BB11-EDP0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	61,00000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,98000	€
			Altres conceptes	13,29000	€
P-152	PB12-DIT2	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	**115,01**	**€**
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,35520	€
	BB10-0XMN	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	89,23000	€
			Altres conceptes	25,42480	€
P-153	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**111,00**	**€**
			Altres conceptes	111,00000	€
P-154	PB1D-52WO	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	**58,45**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BB1A-0XPS	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	36,78000	€
			Altres conceptes	21,67000	€
P-155	PB1D-EDP2	m	Passamà d'acer per pintar de 43 mm de diàmetre, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament. Inclou part proporcional de capa de imprimació i dues capes de pintura d'acabat.	**18,57**	**€**
	BB1A-0XQ3	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament	3,87000	€
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,40000	€
			Altres conceptes	14,30000	€
P-156	PB34-EDNE	m2	Reixa d'alumini extruït acabat lacat, amb perfils horitzontals lama tipus Z separades de 10 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra	**354,05**	**€**
			Altres conceptes	354,05000	€
P-157	PJ117-3BIR	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals i amb mig peu	**146,88**	**€**
	BJ115-0QGS	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	135,84000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,34350	€
			Altres conceptes	10,69650	€
P-158	PJ11C-3D0A	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**268,61**	**€**
	BJ11C-0Q63	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	232,24000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,16488	€
			Altres conceptes	36,20512	€
P-159	PJ11D-HFV	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb fixacions murals. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA	**224,56**	**€**
	BJ11D-HFVN	u	Aparatos sanitarios especiales, SITE, de color Blanc. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA	216,00000	€
			Altres conceptes	8,56000	€
P-160	PJ11K-9R0Z	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior, fixat a la paret	**54,00**	**€**
	BJ11K-2DPJ	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior	48,35000	€
			Altres conceptes	5,65000	€
P-161	PJ181-3DW	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina	**99,46**	**€**
	BJ183-0PET	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	86,15000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,48090	€
			Altres conceptes	12,82910	€
P-162	PJ1NE-00C	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques.	**354,95**	**€**
			Sense descomposició	354,95000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-163	PJ1NE-01C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	**270,27**	**€**
			Sense descomposició	270,27000	€
P-164	PJ1NE-02C	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**132,57**	**€**
			Sense descomposició	132,57000	€
P-165	PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	**96,91**	**€**
	BJ210-0SDN	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	79,96000	€
			Altres conceptes	16,95000	€
P-166	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2	**51,30**	**€**
	BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	42,83000	€
			Altres conceptes	8,47000	€
P-167	PJ215-3CS0	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**18,15**	**€**
	BJ215-0RRW	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	11,10000	€
			Altres conceptes	7,05000	€
P-168	PJ217-3SCI	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	**67,99**	**€**
	BJ217-0RBK	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	51,04000	€
			Altres conceptes	16,95000	€
P-169	PJ218-3UCP	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**556,21**	**€**
	BJ218-0RHN	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	544,91000	€
			Altres conceptes	11,30000	€
P-170	PJ21B-3D9J	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	**57,39**	**€**
	BJ21B-0R7Z	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	46,09000	€
			Altres conceptes	11,30000	€
P-171	PJ243-3CT	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	**135,95**	**€**
	BJ243-0RQA	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	107,71000	€
			Altres conceptes	28,24000	€
P-172	PLG0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 I i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina.	**13.570,84**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BLF0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 I i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum acabat T2H900 Epoxi, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina.	10.926,00000	€
			Altres conceptes	2.644,84000	€
P-173	PNE-8-01	u	Porta corredissa per a sortida de vehicles pesats de 5,5 x 2 m formada amb perfils laminats d'acer, inclús accessoris. Segons UNE-EN 13241-1. Acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva.	**1.960,20**	**€**
	B44Z-0LVS	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	959,20000	€
			Altres conceptes	1.001,00000	€
P-174	PQ55-HCH	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols	**82,38**	**€**
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	73,08300	€
			Altres conceptes	9,29700	€
P-175	PQ72NEKD	m	Mobiliari per a cuina linial de 2,40 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a aigüera. Tot col·locat	**94,78**	**€**
			Altres conceptes	94,78000	€
P-176	PQN1-HAN	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	**500,24**	**€**
			Altres conceptes	500,24000	€
P-177	PQT1-EDP1	u	Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	**10.796,91**	**€**
	B06E-EDP1	u	Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus	10.458,00000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).		
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	78,35335	€
			Altres conceptes	260,55665	€
P-178	PQT1-EDP2	u	Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	**5.598,91**	**€**
	B06E-EDP2	u	Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	5.260,00000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	78,35335	€
			Altres conceptes	260,55665	€
P-179	PQT1-EDP3	u	Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	**3.888,91**	**€**
	B06E-EDP3	u	Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	3.550,00000	€
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	78,35335	€
			Altres conceptes	260,55665	€
P-180	PRB1-NE20	m	Graó prefabricat de xapa d'acer antilliscant de 120 cm de llarg i 3mm de gruix, fixat a estructura d'acer d'escala.	**33,99**	**€**
			Sense descomposició	33,99000	€
P-181	PRB1-NE21	m2	Replà de xapa d'acer antilliscant de 120 x 310cm i 2mm de gruix, fixada a estructura d'acer d'escala	**103,98**	**€**
			Sense descomposició	103,98000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/06/21 Pàg.:1

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	18,66	421,5612	7.866,33	0,86
2	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	23,12	3,7500	86,70	0,01
3	A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,46	2,4000	68,30	0,01
4	A0137000	h	Ajudant col·locador	17,46	213,7806	3.732,61	0,41
5	A013G000	h	Ajudant calefactor	19,83	3,7500	74,36	0,01
6	A013J000	h	Ajudant lampista	21,72	7,2000	156,38	0,02
7	A0140000	h	Manobre	23,00	12,0000	276,00	0,03
8	A0150000	h	Manobre especialista	17,26	2,7720	47,84	0,01
9	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	22,51	860,1477	19.361,92	2,12
10	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	22,51	607,2163	13.668,44	1,50
11	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	22,60	623,1990	14.084,30	1,55
12	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	19,68	421,1341	8.287,92	0,91
13	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	22,68	2,3821	54,03	0,01
14	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	19,68	142,0868	2.796,27	0,31
15	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	22,32	14,6520	327,03	0,04
16	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	19,76	200,2305	3.956,55	0,43
17	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	19,66	3,2000	62,91	0,01
18	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	19,66	17,0680	335,56	0,04
19	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,68	556,7291	10.956,43	1,20
20	A0D-0007	h	Manobre	21,17	2.824,7922	59.800,85	6,56
21	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,52	4,0000	74,08	0,01
22	A0E-000A	h	Manobre especialista	19,14	507,7488	9.718,31	1,07
23	A0F-000B	h	Oficial 1a	25,36	4,5954	116,54	0,01
24	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	22,17	1.693,5189	37.545,31	4,12
25	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,91	9,6000	219,94	0,02
26	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,36	785,5223	19.920,85	2,19
27	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	25,36	542,9300	13.768,70	1,51
28	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	25,82	45,8039	1.182,66	0,13
29	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	22,91	82,6500	1.893,51	0,21
30	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	22,53	216,2905	4.873,02	0,53
31	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,91	619,7422	14.198,29	1,56
32	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,36	30,8026	781,15	0,09
33	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,36	1.691,6835	42.901,09	4,71
34	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	22,17	785,3487	17.411,18	1,91
35	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	25,78	836,2901	21.559,56	2,37
36	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	24,64	14,6520	361,03	0,04
37	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,17	4,0000	88,68	0,01
38	A0H-0023	h	Peó neteja	13,42	8,0000	107,36	0,01
39	B011-05ME	m3	Aigua	1,48	124,4296	184,16	0,02
40	B0111000	m3	Aigua	1,16	0,5544	0,64	0,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
41	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	9,29	13,4300	124,76	0,01
42	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,43	4,8233	98,54	0,01
43	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	15,43	849,6000	13.109,33	1,44
44	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,72	2,1113	33,19	0,00
45	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	15,89	642,3125	10.206,35	1,12
46	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	16,05	858,4684	13.778,42	1,51
47	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	15,46	21,0570	325,54	0,04
48	B041-05QD	m3	Matacà de pedra granítica per a fonaments	20,87	9,4955	198,17	0,02
49	B050-06FU	t	Betum asfàltic convencional tipus 50/70, segons UNE-EN 12591	414,55	0,3835	158,98	0,02
50	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	105,75	0,5544	58,63	0,01
51	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,81	197,0312	159,60	0,02
52	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,81	1.117,4708	905,15	0,10
53	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,20	213,5289	42,71	0,00
54	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,49	5,0317	470,41	0,05
55	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,25	2.124,0000	531,00	0,06
56	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 180% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,24	1.302,9200	312,70	0,03
57	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,97	1,4926	13,39	0,00
58	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	59,95	61,2639	3.672,77	0,40
59	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	59,56	0,6914	41,18	0,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
60	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	68,60	753,1473	51.665,90	5,67
61	B06E-12BZ	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,62	33,3043	2.351,95	0,26
62	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,84	21,5380	1.159,61	0,13

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
63 B06E-EDP1	u	Pèrgola aparcament de 210m2 de coberta aproximadamanet, formada per 6 mènsules simples rectes separades a 6m, per a 10 places d'aparcament. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	10.458,00	1,0000	10.458,00	1,15

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
64 B06E-EDP2	u	Pèrgola aparcament de 42m2 de coberta aproximadamanet, formada per 2 mènsules dobles rectes separades a 6,5m, per a repostatge. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	5.260,00	1,0000	5.260,00	0,58

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
65 B06E-EDP3	u	Pèrgola aparcament de 70m2 de coberta aproximadamanet, formada per 4 mènsules simples rectes separades a 5,60m + 2,80m + 5,60m, per a vehicles elèctrics. Mènsules simples fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 270/220 S275JR. Mènsules dobles fabricades amb perfils laminats en calent tipus IPE 300/270 S275JR. Totalment GALVANITZADES EN CALENT per immersió amb un gruix de recobriment mig certificat per Galesa, el que ens assegura un producte sense manteniment de cap tipus (segons normativa UNE EN ISO al respecte). La coberta serà de xapa grecada i de perfil trapezoïdal, d'acer galvanitzat en calent per les dues cares seguint el procediment sendzimir, de 7 i 3 metres de llarg, 0,6mm de gruix i acabat prelacat en color, de manera opcional, seleccionat dins de la gamma estàndard de colors per la part superior (part inferior de la xapa en color gris perla). Els remats laterals que cobreixen les corretges seran del mateix material i acabats que la xapa de coberta. La subjecció de la coberta a les mènsules es farà mitjançant corretges galvanitzades en calent pel procediment Sendzimir. La fixació de la coberta es realitzarà utilitzant cargols autoperforants amb els seus corresponents volanderes de neoprè que garanteixin l'estanquitat apropiada. La fixació de les mènsules a terra es realitzarà mitjançant una placa d'ancoratges amb perns i femelles de 1ª qualitat. Tots els cargols serà galvanitzada per electròlisi. Els ancoratges es lliuren en negre. Canal a tram doble d'acer galvanitzat, amb baixants de PVC (no incloses embocadures finals).	3.550,00	1,0000	3.550,00	0,39
66 B07E-0GH6	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,05	48.716,8000	2.435,84	0,27

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
67	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,57	0,2040	7,05	0,00
68	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,27	1,9728	55,77	0,01
69	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,52	0,3896	13,84	0,00
70	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,01	44,7045	1.296,88	0,14
71	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,24	1.332,5781	1.652,40	0,18
72	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,33	191,7600	255,04	0,03
73	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,57	661,4105	377,00	0,04
74	B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	0,76	4.830,6641	3.671,30	0,40
75	B094-06TT	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE S1 segons norma UNE-EN 12004	1,46	4.664,0234	6.809,47	0,75
76	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,14	4.483,6000	627,70	0,07
77	B0AA-07NQ	dm3	Ancoratge de ciment i additius	3,20	133,1440	426,06	0,05
78	B0AC-07NO	m	Ancoratge metàl·lic de diàmetre 32 mm, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm	9,62	54,2550	521,93	0,06
79	B0AI-07C8	m2	Tela metálica de simple torsión de alambre galvanizado y plastificado de 50 mm de paso de malla y de D 2/3 mm	1,79	308,3000	551,86	0,06
80	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36	26,3372	35,82	0,00
81	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22	633,2890	772,61	0,08
82	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,11	5,8109	6,45	0,00
83	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,73	2,1000	16,23	0,00
84	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,14	14.651,9940	2.051,28	0,23
85	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99	58,7360	58,15	0,01
86	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,20	192,6210	423,77	0,05
87	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,42	548,2224	4.616,03	0,51
88	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,63	34.985,8591	22.041,09	2,42

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
89	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,28	339,8400	435,00	0,05
90	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,62	7.209,1874	26.097,26	2,86
91	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,73	676,3849	4.552,07	0,50
92	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,53	1.444,3504	6.542,91	0,72
93	B0CH1-1GAQ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	24,82	530,7225	13.172,53	1,45
94	B0CH4-20QA	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 242 i 244 cm4 i una massa superficial entre 12,5 i 13,5 kg/m2, acabat llis, de color especial, segons la norma UNE-EN 14782	13,41	658,4214	8.829,43	0,97
95	B0CH4-20YP	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	9,40	84,0000	789,60	0,09
96	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34	597,4550	203,13	0,02
97	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	252,49	0,2509	63,35	0,01
98	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,36	0,1342	0,18	0,00
99	B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	3,09	166,8202	515,47	0,06

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
100	B0DB3-2DNH	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,70	285,1641	199,61	0,02
101	B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,48	1.710,9844	7.665,21	0,84
102	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,57	159,0733	408,82	0,04
103	B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,52	147,7854	76,85	0,01
104	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,98	434,8323	426,14	0,05
105	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28	1.998,7199	559,64	0,06
106	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,12	20.140,1741	2.416,82	0,27
107	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16	9.020,5440	1.443,29	0,16
108	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16	627,0858	100,33	0,01
109	B0FG2-0GO0	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	24,36	96,3288	2.346,57	0,26
110	B0FG2-0GP6	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	20,01	703,5450	14.077,94	1,54
111	B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,01	852,7000	16.209,83	1,78

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
112	B44Z-0LVS	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,10	872,0000	959,20	0,11
113	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,11	665,7200	738,95	0,08
114	B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02	6.269,9300	6.395,33	0,70
115	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,86	547,8700	471,17	0,05
116	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,96	6.265,4400	6.014,82	0,66
117	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,00	1.921,6800	3.843,36	0,42
118	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,12	791,0673	886,00	0,10
119	B44Z-0M1X	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,06	22.611,8200	23.968,53	2,63

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
120	B4L2-FGL1	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	17,20	288,8640	4.968,46	0,55
121	B4Z0-0LO4	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	0,93	37,6184	34,99	0,00
122	B5ZZA-130V	u	Tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm, 25 cm d'alçària i platina de 170x170 mm per a ancoratge	13,44	6,0000	80,64	0,01
123	B5ZZA-130W	u	Tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm, 40 cm d'alçària i platina de 170x170 mm per a ancoratge	15,86	6,0000	95,16	0,01
124	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,20	20,7400	4,15	0,00
125	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,21	36,0000	7,56	0,00
126	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26	2.760,0000	717,60	0,08
127	B642-EDPI	u	Porta corredissa suspesa d'una fulla per a accés magatzem, formada per xapa d'acer galvanitzat de textura acanalada, 400x280 cm, obertura automàtica, bastiment de tub d'acer galvanitzat.	3.080,00	1,0000	3.080,00	0,34
128	B6A0-0KMZ	u	Poste intermedio de tubo de acero galvanizado y plastificado, de diámetro 50 mm y de altura 2,35 m, con pletina	19,05	22,3380	425,54	0,05
129	B6A0-0KN3	u	Poste para extremos, tensores o puntos singulares de tubo de acero galvanizado y plastificado, de diámetro 80 mm y de altura 2,35 m, con pletina	71,95	4,4019	316,72	0,03
130	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	17,56	30,0730	528,08	0,06
131	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	66,32	5,9262	393,03	0,04

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
132	B6A2-0JSK	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació	22,38	19,4100	434,40	0,05
133	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,50	418,4805	209,24	0,02
134	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,81	827,3260	670,13	0,07
135	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,82	3.744,8190	3.070,75	0,34
136	B71190L0BR6Z	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, ref. 37450 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	9,49	1.267,2425	12.026,13	1,32
137	B711Q070BR7C	m2	Làmina de betum elastomèric (SBS), de superfície no protegida acabat amb plàstic antiadherent por ambdós cares, ref. 31060 de la sèrie POLITABER VEL de ASFALTOS CHOVA	6,05	207,7680	1.257,00	0,14
138	B712A0XCBR73	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, ref. 37480 de la sèrie POLITABER COMBI de ASFALTOS CHOVA	12,32	39,6000	487,87	0,05
139	B712-FGNY	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	2,79	140,6240	392,34	0,04
140	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,45	1.433,5101	645,08	0,07
141	B7B1-0KPC	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,91	1.195,9222	1.088,29	0,12
142	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,25	2,5921	3,24	0,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
143	B7C25-182B	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	2,64	193,2783	510,25	0,06
144	B7C77-0JDE	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,48	284,4930	421,05	0,05
145	B7C90-0JBZ	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,76	317,2785	1.192,97	0,13
146	B7C93-0IWM	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,31	29,3375	67,77	0,01
147	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	2,72	581,6960	1.582,21	0,17
148	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,38	183,0753	435,72	0,05
149	B7CZ0-28CM	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,70	119,4871	83,64	0,01
150	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,48	906,5100	435,12	0,05
151	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06	4.425,1190	265,51	0,03
152	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,97	972,4580	943,28	0,10
153	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,82	42,0975	455,49	0,05
154	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,74	4,6730	64,21	0,01
155	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,83	609,5856	505,96	0,06
156	B7Z22000BR7N	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB, SUPERMUL 25, ref. 55025 de la sèrie SUPERMUL de ASFALTOS CHOVA	1,57	1.536,9244	2.412,97	0,26

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
157	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,02	369,4616	376,85	0,04
158	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	9,00	483,0000	4.347,00	0,48
159	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	43,85	6,5630	287,79	0,03
160	B811-1ZWV	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	44,44	24,0669	1.069,53	0,12
161	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,21	2.538,2440	533,03	0,06
162	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària entre 115 i 125 cm, alçària entre 55 i 65 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411	17,86	647,2522	11.559,92	1,27
163	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,94	1.633,4189	1.535,41	0,17
164	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,70	753,6510	2.034,86	0,22
165	B84I-0P88	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat/ranurat (D) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entramat ocult, i reacció al foc A2-s1, d0	29,68	753,6510	22.368,36	2,45
166	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	11,74	64,0063	751,43	0,08
167	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,81	893,0048	2.509,34	0,28
168	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	8,01	890,5258	7.133,11	0,78
169	B896-0P0H	kg	Pintura partícules metàl·liques	10,88	19,7150	214,50	0,02

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
170	B896-0P0R	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa	6,24	55,8090	348,25	0,04
171	B896-0P0X	l	Pintura al silicat, per a interiors	8,90	47,9451	426,71	0,05
172	B8K2-13CK	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 400 i 600 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	27,47	63,0000	1.730,61	0,19
173	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	12,48	10,1102	126,18	0,01
174	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	7,50	26,2670	197,00	0,02
175	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	10,48	70,3733	737,51	0,08
176	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	32,85	20,1450	661,76	0,07
177	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,85	263,8472	1.015,81	0,11
178	B981-2MTD	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40 x 40 cm, amb la cantonada en forma corba, d'1 peça	113,32	2,0000	226,64	0,02
179	B982-1N0M	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 40 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	88,91	8,1600	725,51	0,08
180	B9H1-0HWP	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	50,48	203,5500	10.275,20	1,13
181	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	54,15	203,5500	11.022,23	1,21
182	BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	190,00	1,0000	190,00	0,02
183	BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d´obra de 210x120 cm, amb pany i passadors	278,72	6,0000	1.672,32	0,18

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
184	BAF3-1TBF	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	170,26	48,0000	8.172,48	0,90
185	BAF5-136B	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu mitjà	125,82	17,2800	2.174,17	0,24
186	BAM2-H5DA	m2	Tancament de vidre lluna incolora tractada amb àcid, trempada, de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	254,05	14,6520	3.722,34	0,41
187	BAN3-0U0M	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	22,77	13,0000	296,01	0,03
188	BAN3-0U0N	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	21,28	12,0000	255,36	0,03
189	BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	24,82	1,0000	24,82	0,00
190	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,54	172,8000	611,71	0,07
191	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53	24,4000	110,53	0,01
192	BAN7-2PYH	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	208,71	4,0000	834,84	0,09
193	BAP1-0WQI	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	28,05	29,6788	832,49	0,09

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
194	BAP2-0WSJ	u	Bastiment d'envà per a armari amb travesser inferior, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, amb alts i baixos per a una llum d'obra de 100 cm d'amplària i 245 cm d'alçària	46,88	1,3774	64,57	0,01
195	BAQ0-FFFK	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 40 cm d'alçària	19,29	2,7548	53,14	0,01
196	BAQ0-FFFY	u	Fulla batent per a porta d'armari, de fusta per a pintar, de 30 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró de 50 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	42,04	2,7548	115,81	0,01
197	BAQ3-0Y91	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	38,59	29,6788	1.145,30	0,13
198	BAQ7-2Q1F	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, amb galze per a vidre amb acabat lacat	84,91	4,0000	339,64	0,04
199	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	12,11	4,0000	48,44	0,01
200	BAS1-0I1G	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu superior	276,57	5,5000	1.521,14	0,17
201	BAW2-H778	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament	820,04	1,0000	820,04	0,09
202	BAZ2-2QD8	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	67,36	4,0000	269,44	0,03
203	BAZ3-2V77	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 1000 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	239,64	1,0000	239,64	0,03

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
204	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,69	302,9958	512,06	0,06
205	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	76,16	7,5600	575,77	0,06
206	BB10-0XMN	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	89,23	38,9600	3.476,40	0,38
207	BB11-EDP0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	61,00	6,2800	383,08	0,04
208	BB1A-0XPS	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	36,78	6,2800	230,98	0,03
209	BB1A-0XQ3	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament	3,87	10,3700	40,13	0,00
210	BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	75,00	31,5000	2.362,50	0,26
211	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	3,66	295,2048	1.080,45	0,12
212	BJ115-0QGS	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	135,84	16,0000	2.173,44	0,24
213	BJ11C-0Q63	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	232,24	14,0000	3.251,36	0,36
214	BJ11D-HFVN	u	Aparatos sanitarios especiales, SITE, de color Blanc. Article: ref. 359601000 de la sèrie Site de l'empresa ROCA SANITARIO SA	216,00	4,0000	864,00	0,09
215	BJ11K-2DPJ	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu superior	48,35	33,0000	1.595,55	0,18

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
216	BJ183-0PET	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	86,15	3,0000	258,45	0,03
217	BJ210-0SDN	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	79,96	3,0000	239,88	0,03
218	BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	42,83	24,0000	1.027,92	0,11
219	BJ215-0RRW	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	11,10	14,0000	155,40	0,02
220	BJ217-0RBK	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	51,04	16,0000	816,64	0,09
221	BJ218-0RHN	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	544,91	18,0000	9.808,38	1,08
222	BJ21B-0R7Z	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 3/4´´	46,09	2,0000	92,18	0,01
223	BJ243-0RQA	u	Fluxor per a urinari d'accionament manual mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	107,71	4,0000	430,84	0,05

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
224	BLF0-EDP1	u	Ascensor hidràulic, de la casa Eninter, model H600AA2 1 i 0.63 m/s per a 8 persones (600 kg) de 2 parades (3 m), ús simple, maniobra electrònica registrada en baixada portes d'accés de maniobrabilitat amb dues portres corredisses automàtiques de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària de llum acabat T2H900 Epoxi, cabina model ZEN Skinplate Crema, paviment Negre estelar, portes corredisses automàtiques d'acer inoxidable T2H900 INOXIDABLE, botonera Slim Inox, sostre Panell LED, mirall vertical i barrera fotoelèctrica. Inclou passamà en cabina.	10.926,00	1,0000	10.926,00	1,20
225	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	71,65	7,3440	526,20	0,06
226	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	10,04	4,4064	44,24	0,00
227	BQ74-1VL0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	101,50	2,8800	292,32	0,03
228	BQ74-1VVL	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	92,01	1,4400	132,49	0,01
229	BQ74-1VVM	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	87,63	1,4400	126,19	0,01
230	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 1,2 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	487,11	6,0000	2.922,66	0,32

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
231	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	0,6840	44,10	0,00
232	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,16	28,4903	403,42	0,04
233	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,73	73,7256	4.772,26	0,52
234	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,72	53,5610	3.627,15	0,40
235	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49	0,0708	6,34	0,00
236	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	82,33	14,8550	1.223,01	0,13
237	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	75,38	4,6116	347,62	0,04
238	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,46	152,7019	13.202,61	1,45
239	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,75	109,8984	851,71	0,09
240	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	46,06	55,5876	2.560,36	0,28
241	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	35,87	9,7500	349,73	0,04
242	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	43,57	34,4712	1.501,91	0,16
243	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	35,45	298,4133	10.578,75	1,16
244	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,19	2,3541	66,36	0,01
245	C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77	1,9404	3,43	0,00
246	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	140,44	26,4231	3.710,86	0,41
247	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,92	4,0710	252,08	0,03
248	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	41,84	6,1950	259,20	0,03
249	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72	3,2568	174,96	0,02
250	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,61	10,3945	16,74	0,00
251	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46	57,1875	483,81	0,05
252	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,29	324,8033	419,00	0,05
253	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,54	150,8203	232,26	0,03
254	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	560,00	1,0500	588,00	0,06
255	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11	804,4361	2.501,80	0,27
256	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,02	31,8540	191,76	0,02
257	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58	13,3144	114,24	0,01
			TOTAL:			**889.596,34**	**97,60**

EUR

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 23/06/21 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	Treballs previs	7.765,40
Capítol	01.01	Noves escomeses	36.773,68
Capítol	01.02	ACS	61.620,06
Capítol	01.03	Sanejament	24.664,03
Capítol	01.04	Electricitat	131.563,06
Capítol	01.05	Veu i dades	7.387,45
Capítol	01.06	Contra incendis	12.429,56
Capítol	01.10	Plaques solar fotovoltaiques Edifici exitent	37.273,51
Capítol	01.11	Ventilació	43.464,52
Capítol	01.12	Aire condicionat	44.586,11
Capítol	01.13	Altres	256,34
Capítol	01.14	Gestió de residus	9.160,07
Capítol	01.15	Seguretat i salut	15.578,22
Capítol	01.16	Parallamps	4.884,89
Obra	**01**	**Pressupost FCC Rubí Instal·lacions**	**437.406,90**
			437.406,90

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions	437.406,90
			437.406,90

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	00	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NANULAINST	u	Anul·lar Instal·lacions a la zona on es realitzará l'edifici nou -Instal·lacion d'il·luminació exterior -Instal·lació de Terres (P - 4)	3.265,40	1,000	3.265,40
2	NDESMUNTAR	ud	Desmuntar instal·lació d'ACS + plaques solars ACS (P - 10)	1.500,00	1,000	1.500,00
3	NDESMUNTGA	u	Desmuntar instal·lació Existent de Gas (P - 11)	1.500,00	1,000	1.500,00
4	NDEMUNTAR	ud	Desmuntar instal·lació Existent de Calefacció (P - 9)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Capítol 01.00 7.765,40

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	01	Noves escomeses
Titol 3	01	Pas d'instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 34)	7,95	560,000	4.452,00
2	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	132,11	30,000	3.963,30
3	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 36)	7,06	90,000	635,40
4	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 37)	22,20	90,000	1.998,00
5	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 43)	23,36	200,000	4.672,00
6	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 68)	60,27	5,000	301,35
7	PDK3-DP0I	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 67)	107,95	5,000	539,75

TOTAL Titol 3 01.01.01 16.561,80

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	01	Noves escomeses
Titol 3	02	Aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 117)	2,89	120,000	346,80
2	PFB3-DVZ2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa (P - 106)	9,28	120,000	1.113,60

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

TOTAL Titol 3 01.01.02 1.460,40

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	01	Noves escomeses
Titol 3	03	Electricitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6HH	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 126)	32,86	120,000	3.943,20
2	PG2N-EUGE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 115)	3,32	120,000	398,40

TOTAL Titol 3 01.01.03 4.341,60

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	01	Noves escomeses
Titol 3	04	Telefon

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 117)	2,89	120,000	346,80
2	PP45-66C9	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, instal·lat (P - 203)	5,85	120,000	702,00

TOTAL Titol 3 01.01.04 1.048,80

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	01	Noves escomeses
Titol 3	05	Contra incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 116)	3,32	160,000	531,20
2	PFB3-DVZ9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa (P - 107)	16,86	160,000	2.697,60

TOTAL Titol 3 01.01.05 3.228,80

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	01	Noves escomeses
Titol 3	06	Terres

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CM	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 135)	10,66	260,000	2.771,60
2	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 165)	40,42	34,000	1.374,28
3	PGD0-CVJI	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 164)	164,90	34,000	5.606,60
4	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 166)	37,98	10,000	379,80

TOTAL Titol 3 01.01.06 10.132,28

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	02	ACS
Titol 3	01	Edifici existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 210)	7,75	288,000	2.232,00
2	PF90-76MK	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 102)	16,01	20,000	320,20
3	PF90-76MG	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 101)	18,15	38,000	689,70
4	PF90-76M2	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 100)	19,90	110,000	2.189,00
5	PF90-76ML	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 103)	21,94	120,000	2.632,80
6	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2 (P - 178)	51,99	11,000	571,89
7	NAEROACS1	ud	1 Unisotor gran capacitat (0010006530) VIH 1000 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 3,3 m2). Capacitat: 1000 L. Pes en buit: 230 kg. Diàmetre exteriorl altura: 95.012.250 mm 1 Unisotor gran capacitat (0010008879) VIH 750 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 2,7 m2). Capacitat: 750 L. Pes en buit: 213 kg. Diámetre exteriorl altura: 95011840 mm 1 Regulació amb sonda exterior (0020184847) VR 71 Mòdul per a ampliacion a 3 circuits de calefacció en CornDinaciori amb multiMATIC 700 1 aroTHERM Plus (0020306798) aroTHERM més bàsic sensoCONFORT cablejat VWL 12516 230V S3 Sistema bàsic aroTHERM més de Vaillant compost per: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM més 12516 230V S3. Etiquetatge energètic 35o A +++ 1 Etiquetatge energètic 55O A ++. Potencial d'escalfament atmosfèric PCA = 3 i rendiments estacionals en zones cálidaslmediasl fredes de SCOP: 6,48 / 5,0714,27. Amb capacitat màxima de calefacció de 14 kW a 35 ° C / 300C de impulsió / retorn en	40.325,00	1,000	40.325,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

condicions exteriors de 70C DBI60WB i de refrigeració de 13,4 kW a 18 ° C1230C de impulsión1retorno a condicions exteriors de 35ôC DB. Amb pressió sonora a lm de 40 dBA i potència sonora SIEN ISO 9614-1 de 60,6 dBA. amb capacitat d'acumulació d'ACS fins 700C treballant fins als -250C a calefacció i fins 46OC en refrigeració. Amb bomba de impulsió, vas d'expansió, resistència modulant. Connexió cablejada a el control modulant sensoCOMFORT, inclou control de la humitat relativa. Per a una instal·lació senzilla o per a sistemes domèstics. Amb possibilitat de gestió via SmartPhone o Tablet mitjançant App sensoCOMFORT (imprescindible VR920). Protecció contra la corrosió C5 segons ISO 12.944-6, permet instal·lar-se a zona costanera o muntanya.

1 aroTHERM Plus cascada (0020306894) ampliació cascades sensoCONFORT VWL 12516 230V
Ampliació cascades aroTHERM més 12516 230V S3 amb sensoCOMFORT. Compatibilitat amb pack bàsic aroTHERM.1 UD aroTHERM més VWL 12516 230V S3 + mòdul electrònic direccionador EBUS per a gestion amb sensoCOMFORT.

1 Ma d'obra
(P - 3)

TOTAL Titol 3 01.02.01 48.960,59

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	02	ACS
Titol 3	02	Edifici nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 210)	7,75	145,000	1.123,75
2	PF90-76MK	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 102)	16,01	10,000	160,10
3	PF90-76MG	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 101)	18,15	130,000	2.359,50
4	PF90-76M2	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 100)	19,90	15,000	298,50
5	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2 (P - 178)	51,99	8,000	415,92
6	NTERMOELEC	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50), instal·lat: - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´ - Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a el termo d'impureses - Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporada. Capacitat (litres): 47.50 Pes ple (kg): 64 Rang de Tª (ºC): 40-80 Pressió màxima de treball (bar): 8 Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50 Potència elèctrica (W): 1.5 Temps recup. a 40ºC: 1h 01' Protecció elèctrica: IPX4	329,00	2,000	658,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Instal·lació: Vertical
Classificació energètica: B (P - 16)

TOTAL Títol 3 01.02.02 5.015,77

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	02	ACS
Títol 3	03	Dipost exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01050615	ud	Sistema de clorat Para pH del agua maximo valor 8. EQUIPO DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CLORO · Analizador-controlador, mod. C-650 · Célula galvánica medición de cloro libre mod. CG-CL2 · Sensor de flujo inductivo M-18 · Instalación panel-2 BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO · Dosificación Constante · Regulación del número de inyecciones 0-100% · Divisor del número de inyecciones (de 1 a 10) GARRAFA HIPOCLORITO SÓDICO (P - 1)	4.511,57	1,000	4.511,57
2	0ARNMACL	ud	Armari per estació de clorat (P - 2)	288,68	1,000	288,68
3	PG16-E3LD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm i muntada superficialment (P - 113)	69,43	2,000	138,86
4	PG33-E76I	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 133)	5,60	120,000	672,00
5	PG47-EOHU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 154)	73,24	4,000	292,96
6	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 152)	69,02	1,000	69,02
7	PG4B-DX5E	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 155)	226,67	2,000	453,34
8	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 153)	70,07	1,000	70,07
9	PG2N-EUGE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 115)	3,32	60,000	199,20
10	PNL3-CMCT	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic	948,00	1,000	948,00

d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides (P - 201)

TOTAL Titol 3 **01.02.03** **7.643,70**

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	03	Sanejament
Titol 3	01	Pluvials
Titol 4	01	Pas d'instal·lacions exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 34)	7,95	260,000	2.067,00
2	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	132,11	9,750	1.288,07
3	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 36)	7,06	29,250	206,51
4	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 37)	22,20	29,250	649,35
5	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 43)	23,36	65,000	1.518,40
6	PD50-481Q	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 60)	67,96	7,000	475,72
7	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 62)	102,88	7,000	720,16
8	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 68)	60,27	6,000	361,62
9	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 66)	29,55	100,000	2.955,00
10	PD7A-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 65)	44,78	30,000	1.343,40
11	PFB0-3Y45	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 105)	76,07	8,000	608,56
12	PFB0-3Y3H	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 104)	64,15	8,000	513,20

TOTAL Titol 4 **01.03.01.01** **12.706,99**

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	03	Sanejament
Titol 3	01	Pluvials
Titol 4	02	Recollida d'aigues pluvials Edifici Nou

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD18-8D5S	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 48)	21,76	18,000	391,68
2	PD18-8D5V	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 49)	19,05	6,500	123,83
3	P5ZJ1-52DO	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 41)	19,37	32,000	619,84

TOTAL Titol 4 **01.03.01.02** **1.135,35**

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	03	Sanejament
Titol 3	03	Aigues de servei
Titol 4	01	Pas d'Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 34)	7,95	30,000	238,50
2	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 37)	22,20	31,500	699,30
3	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 43)	23,36	7,500	175,20
4	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 36)	7,06	2,250	15,89
5	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 66)	29,55	15,000	443,25

TOTAL Titol 4 **01.03.03.01** **1.572,14**

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	03	Sanejament
Titol 3	03	Aigues de servei
Titol 4	02	Edifici existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CJ0	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 211)	4,67	32,700	152,71
2	PY02-6153	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 208)	29,21	22,000	642,62
3	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 56)	14,88	16,000	238,08
4	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 57)	15,67	20,000	313,40
5	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 54)	18,69	35,000	654,15

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

6	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 59)	22,48	20,000	449,60
7	PD1A-F11W	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 53)	25,36	18,000	456,48
8	PJ3I-3EHQ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 180)	12,63	9,000	113,67
9	PJ3F-3FQK	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 179)	17,54	1,000	17,54
10	PJ3J-5282	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 181)	9,22	4,000	36,88
11	PD54-734Q	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 61)	50,00	18,000	900,00

TOTAL Titol 4 **01.03.03.02** **3.975,13**

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	03	Sanejament
Titol 3	03	Aigues de servei
Titol 4	03	Edifici nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CJ0	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 211)	4,67	16,200	75,65
2	PY02-6153	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 208)	29,21	5,000	146,05
3	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 51)	14,81	12,000	177,72
4	PD1A-F11V	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 52)	15,60	8,000	124,80
5	PD1A-F123	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 58)	18,57	10,000	185,70
6	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 55)	22,30	10,000	223,00
7	PD1A-F11S	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 50)	25,16	14,000	352,24
8	PJ3I-3EHQ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 180)	12,63	6,000	75,78
9	PJ3F-3FQK	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 179)	17,54	2,000	35,08
10	PD7A-EUTS	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 64)	38,19	10,000	381,90

TOTAL Titol 4 **01.03.03.03** **1.777,92**

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	03	Sanejament
Titol 3	04	Drenantje cimentació

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5L-6QBD	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre (P - 63)	9,99	350,000	3.496,50

TOTAL Titol 3 01.03.04 3.496,50

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	00	Pas d'instal·lacions Exterior Il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 34)	7,95	140,000	1.113,00
2	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	132,11	5,250	693,58
3	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 36)	7,06	15,750	111,20
4	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 37)	22,20	15,750	349,65
5	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 43)	23,36	35,000	817,60
6	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 68)	60,27	4,000	241,08

TOTAL Titol 3 01.04.00 3.326,11

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	01	Il·luminació exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 173)	658,59	4,000	2.634,36
2	PHM0-DGG4	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó (P - 172)	468,52	9,000	4.216,68
3	PHNI-B5W8	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total, flux lluminós 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport (P - 174)	898,34	20,000	17.966,80
4	PG13-E32L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 112)	17,44	5,000	87,20
5	PG33-E71S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 132)	12,74	5,000	63,70
6	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a	1,79	140,000	250,60

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

			compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 114)			
7	PG33-E6HW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 128)	6,93	338,000	2.342,34
8	P45G0-4SN0	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment (P - 40)	128,61	0,360	46,30
9	PHQE-C06Y	u	Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66, colocado (P - 176)	654,28	7,000	4.579,96

TOTAL Titol 3 01.04.01 32.187,94

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	02	Edifici existent Il·luminació i mecamismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B36K	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 169)	87,91	34,000	2.988,94
2	PH23-BZF7	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada (P - 168)	59,01	35,000	2.065,35
3	PH21-AZPQ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 167)	131,35	27,000	3.546,45
4	PHB3-C03A	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 170)	100,78	18,000	1.814,04
5	PHP0-AZYP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment (P - 175)	154,90	14,000	2.168,60
6	PG6E-76W5	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 157)	12,83	10,000	128,30
7	PG6E-76W6	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 158)	12,56	4,000	50,24
8	PG6O-77O0	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastada (P - 159)	14,82	29,000	429,78
9	PG86-HD10	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 161)	78,21	19,000	1.485,99
10	NCONJUNTEN	u	Conjunt de quadre d'endolls per taller 1 (P - 7)	110,90	3,000	332,70
11	NCONJUNTEN	u	Conjunt de quadre d'endolls per taller 2 (P - 8)	228,45	2,000	456,90
12	PG33-E78S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 134)	2,00	1.050,000	2.100,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

13	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 210)	7,75	890,000	6.897,50
14	PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 123)	2,34	700,000	1.638,00
15	PG33-E6CW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 124)	2,90	30,000	87,00
16	PG33-E6HU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 127)	4,47	60,000	268,20
17	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 129)	9,21	50,000	460,50
18	PG33-E6I1	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 130)	12,74	5,000	63,70
19	PG33-E6I4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 131)	18,25	30,000	547,50
20	PG13-E325	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 111)	25,10	20,000	502,00
21	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 120)	1,53	1.750,000	2.677,50
22	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 121)	1,75	30,000	52,50
23	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 122)	2,21	60,000	132,60
24	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 119)	2,67	80,000	213,60
25	PG2N-EUHN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 118)	3,74	55,000	205,70

TOTAL Titol 3 01.04.02 31.313,59

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	03	Edifici nou Il·luminació i mecamismes

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B36K	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 169)	87,91	43,000	3.780,13
2	PH23-BZF7	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada (P - 168)	59,01	69,000	4.071,69
3	PH21-AZPQ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 167)	131,35	26,000	3.415,10
4	PHB3-C03A	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 170)	100,78	29,000	2.922,62
5	PHB3-C03O	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 171)	103,76	2,000	207,52
6	PG6O-77O0	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastada (P - 159)	14,82	169,000	2.504,58
7	PG6E-76W5	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 157)	12,83	18,000	230,94
8	PG6E-76W6	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 158)	12,56	19,000	238,64
9	PG86-HD10	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 161)	78,21	9,000	703,89
10	PY05-5CIB	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 (P - 209)	5,83	1.377,500	8.030,83
11	PG33-E78S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 134)	2,00	1.500,000	3.000,00
12	PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 123)	2,34	1.000,000	2.340,00
13	PG33-E6CW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 124)	2,90	200,000	580,00
14	PG33-E6HW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 128)	6,93	15,000	103,95
15	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 129)	9,21	40,000	368,40
16	PG13-E325	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 111)	25,10	40,000	1.004,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

17	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 119)	2,67	55,000	146,85
18	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 120)	1,53	2.500,000	3.825,00
19	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 121)	1,75	200,000	350,00

TOTAL Titol 3 01.04.03 37.824,14

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	04	Carregadors cotxes electrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NCARGAVEHI	ud	Carregadors de Vehicles elèctrics (P - 5)	1.220,01	3,000	3.660,03
2	PG33-E71S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 132)	12,74	40,000	509,60
3	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 119)	2,67	40,000	106,80
4	PG33-E6EJ	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 125)	4,75	105,000	498,75

TOTAL Titol 3 01.04.04 4.775,18

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	05	Quadres electrics
Titol 4	01	Edifici existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-DB58	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (P - 110)	365,20	1,000	365,20
2	PG40-EQHN	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 136)	150,29	8,000	1.202,32
3	PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 137)	184,14	3,000	552,42

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

4	PG40-EQIC	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 138)	236,50	1,000	236,50
5	PG47-ELQV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 139)	107,32	6,000	643,92
6	PG47-ELXL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 141)	108,49	12,000	1.301,88
7	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 144)	184,92	3,000	554,76
8	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 145)	195,40	1,000	195,40
9	PG47-EMFT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 149)	179,52	1,000	179,52
10	PG47-EMJA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 150)	153,78	1,000	153,78
11	PGC3-B5XV	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre, col·locat (P - 163)	213,35	1,000	213,35
12	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 156)	197,83	1,000	197,83
13	PG47-ELUV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 140)	228,37	1,000	228,37

TOTAL Titol 4 01.04.05.01 6.025,25

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	05	Quadres electrics
Titol 4	02	Edifici Nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-DB58	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (P - 110)	365,20	1,000	365,20
2	PG40-EQHN	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les	150,29	12,000	1.803,48

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

			especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 136)			
3	PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 137)	184,14	2,000	368,28
4	PG47-ELQV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 139)	107,32	11,000	1.180,52
5	PG47-ELXL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 141)	108,49	16,000	1.735,84
6	PG47-EM0Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 143)	111,31	2,000	222,62
7	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 144)	184,92	1,000	184,92
8	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 145)	195,40	1,000	195,40
9	PG74-614I	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió (P - 160)	36,15	1,000	36,15
10	PGC3-B5XN	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´, col·locat (P - 162)	895,02	2,000	1.790,04
11	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 156)	197,83	1,000	197,83

TOTAL Titol 4 **01.04.05.02** **8.080,28**

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	05	Quadres electrics
Titol 4	03	Carregador de cotxes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-DB1M	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (P - 108)	240,34	1,000	240,34
2	PG47-EMJR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 151)	263,97	1,000	263,97
3	PG40-EQHN	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de	150,29	1,000	150,29

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

			desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 136)			
4	PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 137)	184,14	3,000	552,42
5	PG47-ELXL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 141)	108,49	1,000	108,49
6	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 145)	195,40	6,000	1.172,40
7	PG47-EMC8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 147)	198,85	2,000	397,70
8	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 156)	197,83	2,000	395,66

TOTAL Titol 4 01.04.05.03 3.281,27

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	05	Quadres electrics
Titol 4	04	Il·luminació exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-DB2J	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 109)	185,07	1,000	185,07
2	PG47-EM99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 146)	229,83	1,000	229,83
3	PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 137)	184,14	6,000	1.104,84
4	PG47-EMEO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 148)	36,30	18,000	653,40
5	PG47-ELY3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 142)	139,41	6,000	836,46
6	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 145)	195,40	1,000	195,40
7	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a	93,42	1,000	93,42

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

pressió (P - 177)

TOTAL Titol 4 01.04.05.04 3.298,42

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	04	Electricitat
Titol 3	05	Quadres electrics
Titol 4	05	General

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NELECGENE	ud	Instal·lació Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA (P - 12)	1.450,88	1,000	1.450,88

TOTAL Titol 4 01.04.05.05 1.450,88

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	05	Veu i dades
Titol 3	01	Edifici existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 210)	7,75	20,000	155,00
2	PP45-66AV	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (P - 202)	3,52	22,000	77,44
3	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 120)	1,53	20,000	30,60
4	PP7H-780P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 204)	24,57	7,000	171,99

TOTAL Titol 3 01.05.01 435,03

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	05	Veu i dades
Titol 3	02	Edifici nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CIB	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 (P - 209)	5,83	423,333	2.468,03
2	PP45-66AV	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (P - 202)	3,52	635,000	2.235,20
3	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 120)	1,53	635,000	971,55
4	PP7H-780P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de	24,57	52,000	1.277,64

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 204)

TOTAL Titol 3 01.05.02 6.952,42

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	06	Contra incendis
Titol 3	01	Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DG55	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 190)	459,27	4,000	1.837,08
2	PMS0-6Z1G	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 197)	13,48	8,000	107,84
3	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 192)	90,57	4,000	362,28

TOTAL Titol 3 01.06.01 2.307,20

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	06	Contra incendis
Titol 3	02	Edifici existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DGC8	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 191)	389,38	1,000	389,38
2	PF21-EUMT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 95)	28,78	10,000	287,80
3	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 194)	82,47	3,000	247,41
4	PM32-DZ58	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 196)	50,55	2,000	101,10
5	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 193)	48,67	7,000	340,69
6	PM11-3847	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 183)	821,14	1,000	821,14
7	PM15-4ID2	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 186)	33,59	39,000	1.310,01
8	PM15-4ICW	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7,	62,94	13,000	818,22

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

			amb base de superfície, muntat superficialment (P - 185)			
9	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 187)	124,28	6,000	745,68
10	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 189)	57,99	1,000	57,99
11	PM18-385U	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 188)	61,91	2,000	123,82
12	PG33-E78S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 134)	2,00	200,000	400,00
13	PMS0-6Z1O	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 199)	9,62	19,000	182,78
14	PMS0-6Z1R	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 200)	9,80	4,000	39,20
15	PMS0-6Z1N	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 198)	9,62	2,000	19,24

TOTAL Titol 3 01.06.02 5.884,46

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	06	Contra incendis
Titol 3	03	Edifici nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM20-DGC8	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 191)	389,38	1,000	389,38
2	PF21-EUMT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 95)	28,78	15,000	431,70
3	PM32-DZ58	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 196)	50,55	1,000	50,55
4	PM32-DZ4C	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 195)	72,64	8,000	581,12
5	PM11-3847	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 183)	821,14	1,000	821,14

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

6	PM15-4ID2	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 186)	33,59	28,000	940,52
7	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 187)	124,28	2,000	248,56
8	PM18-385U	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 188)	61,91	2,000	123,82
9	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 189)	57,99	1,000	57,99
10	PG33-E78S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 134)	2,00	200,000	400,00
11	PMS0-6Z1N	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 198)	9,62	4,000	38,48
12	PMS0-6Z1R	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 200)	9,80	4,000	39,20
13	PMS0-6Z1O	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 199)	9,62	12,000	115,44

TOTAL Títol 3 01.06.03 4.237,90

Obra 01 Pressupost FCC Rubí Instal·lacions

Capítol 10 Plaques solar fotovoltaiques Edifici exitent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 46)	2,61	150,000	391,50
2	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 47)	379,33	5,000	1.896,65
3	NSOLARFOTO	ud	16 Suport 5 moduls per coberta planta 80 Placas 445 (longui LR-72HIH) 2 inversor fronius 25kw 1 Coptapor d'energia 2 sobre tensions per linea de comptadors 8 Conectors 150 Cable de plaques fins inversor 6 mm 60 Cable de inversor fins a quadre 5x25 mm 100 Cable de cuadre fins a embarrat 5x25 mm 1 Sobtenesiones 63A 2 Diferencials 40 A 30 mA (5P) 2 Magnetotermic 32 A (5P) 4 Contactor 230 V de control, 25 A (2P) 4 Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipola 1 Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	34.985,36	1,000	34.985,36

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

1 Petit material
1 Ma d'obra
(P - 15)

TOTAL Capítol 01.10 37.273,51

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	11	Ventilació
Titol 3	01	Edifici Existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 93)	91,03	9,000	819,27
2	PEM4-HC08	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 88)	917,63	1,000	917,63
3	PEM4-HC09	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 89)	1.303,48	3,000	3.910,44
4	PEM4-HC0A	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 90)	1.596,99	2,000	3.193,98
5	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 70)	7,54	72,000	542,88
6	PE41-38WI	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 69)	7,30	35,000	255,50
7	PEK7-487C	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 82)	38,78	15,000	581,70
8	PEKD-FIJF	u	Pont de muntatge, d'acer lacat, de 300 mm de diàmetre i fixat al conducte de distribució (P - 83)	20,66	15,000	309,90
9	PB31-HAGS	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 45)	98,81	0,219	21,64
10	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	13,34	0,219	2,92
11	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 35)	7,28	7,000	50,96
12	P7JB-5QD1	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació (P - 42)	1,64	7,000	11,48
13	PM13-8D2P	u	Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300, muntat superficialment (P - 184)	67,75	4,000	271,00
14	PM10-385I	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret (P - 182)	408,05	1,000	408,05
15	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 94)	416,75	6,000	2.500,50

TOTAL Titol 3 01.11.01 13.797,85

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	11	Ventilació
Titol 3	02	Edifici nou

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 93)	91,03	6,000	546,18
2	PEM4-HC09	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 89)	1.303,48	1,000	1.303,48
3	PEM4-HC0A	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 90)	1.596,99	3,000	4.790,97
4	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 91)	1.890,81	4,000	7.563,24
5	PEM4-HC0F	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (P - 92)	2.915,33	1,000	2.915,33
6	PE41-38WI	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 69)	7,30	35,000	255,50
7	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 70)	7,54	180,000	1.357,20
8	PE41-390B	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 71)	11,87	40,000	474,80
9	PEK7-487C	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 82)	38,78	48,000	1.861,44
10	PEKD-FIJF	u	Pont de muntatge, d'acer lacat, de 300 mm de diàmetre i fixat al conducte de distribució (P - 83)	20,66	48,000	991,68
11	PB31-HAGS	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 45)	98,81	0,448	44,27
12	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	13,34	0,448	5,98
13	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 35)	7,28	10,520	76,59
14	P7JB-5QD1	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació (P - 42)	1,64	10,520	17,25
15	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 94)	416,75	8,000	3.334,00

TOTAL Titol 3 01.11.02 25.537,91

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	11	Ventilació
Titol 3	03	Taller

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM1-BHHO	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament,	1.437,51	1,000	1.437,51

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

			apte per a col·locar exterior a zona de risc 400ºC/2h, col.locada (P - 87)			
2	PE54-35E4	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (P - 73)	29,40	53,200	1.564,08
3	PEKK-38H0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 85)	48,60	6,000	291,60
4	PEKK-38GR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 84)	33,49	6,000	200,94
5	PEKK-38H2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 86)	22,61	3,000	67,83
6	PE48-6P51	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre, muntada superficialment (P - 72)	113,36	5,000	566,80

TOTAL Titol 3 01.11.03 4.128,76

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	12	Aire condicionat
Titol 3	01	Edifici Existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEG7-5ZNQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada (P - 78)	3.545,06	3,000	10.635,18
2	PEG5-5ZUQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (P - 75)	1.639,25	1,000	1.639,25
3	PEG5-5ZUT	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (P - 76)	1.437,75	1,000	1.437,75
4	PEG6-5ZPR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada (P - 77)	878,00	2,000	1.756,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

5	PF54-6RXR	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 97)	6,84	74,000	506,16
6	PF54-6RXS	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 98)	8,78	72,000	632,16
7	PF54-6RXT	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 99)	9,67	78,000	754,26
8	PF54-6RXO	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 96)	20,86	77,000	1.606,22

TOTAL Titol 3 01.12.01 18.966,98

Obra	01	Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol	12	Aire condicionat
Titol 3	02	Edifici nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF54-6RXR	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 97)	6,84	101,000	690,84
2	PF54-6RXS	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 98)	8,78	90,000	790,20
3	PF54-6RXT	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 99)	9,67	98,000	947,66
4	PF54-6RXO	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 96)	20,86	106,000	2.211,16
5	PEF1-6QQV	u	Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col.locada (P - 74)	9.603,76	1,000	9.603,76
6	PEGL-CSCJ	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada sobre parament vertical (P - 81)	472,58	2,000	945,16
7	PEGJ-CSFP	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5	833,63	5,000	4.168,15

			kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (P - 80)			
8	PEGJ-CSEU	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (P - 79)	894,60	7,000	6.262,20

TOTAL Titol 3 01.12.02 25.619,13

Obra 01 Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol 13 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NCOMPRIMAIR	u	Presa nova d'aire comprimit ala instal·lació existent del taller, legalitzada anteriorment, consistent en instal·lació d'una presa rapida de connexió (P - 6)	128,17	2,000	256,34
2	NLEGINST	ud	NOTA: Totes les instal·lacions, una vegada executades, es tramitarà la legalització corresponents, davant dels serveis territorials d'indústria de la generalitat i es lliurarà la documentació corresponent al promotor. Aquesta despesa corre a càrrec del contractista (P - 13)	0,00	1,000	0,00

TOTAL Capítol 01.13 256,34

Obra 01 Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol 14 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P241-4I4L	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 38)	7,43	331,526	2.463,24
2	P2R1-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 39)	20,20	331,526	6.696,83

TOTAL Capítol 01.14 9.160,07

Obra 01 Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol 15 Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 17)	315,52	22,000	6.941,44
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 20)	18,60	5,000	93,00
3	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 18)	23,35	5,000	116,75

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

4	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 19)	114,75	1,000	114,75
5	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 21)	25,89	10,000	258,90
6	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (P - 22)	25,92	10,000	259,20
7	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 23)	1,10	15,000	16,50
8	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 26)	0,69	200,000	138,00
9	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 25)	2,69	20,000	53,80
10	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 24)	20,38	2,000	40,76
11	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 27)	5,95	20,000	119,00
12	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	15,15	58,000	878,70
13	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	8,42	232,000	1.953,44
14	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	5,72	50,000	286,00
15	P151N-484N	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	5,13	58,000	297,54
16	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 206)	71,25	20,000	1.425,00
17	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 207)	202,07	2,000	404,14
18	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 205)	134,55	10,000	1.345,50
19	PB23-DFRG	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i	41,79	20,000	835,80

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

amb el desmuntatge inclòs (P - 44)

TOTAL Capítol 01.15 15.578,22

Obra 01 Pressupost FCC Rubí Instal·lacions
Capítol 16 Parallamps

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NPARALLAMPS	ud	1 unitat Ref: nimbus R 30. Parallamps electrònic PDC testeable a distància mitjançant comandament universal (accessori no inclòs). Acer inoxidable AISI 316. Avanç d'encebament: 30 us. NF C 17-102: 2011; UNE 21186: 2011; CTE SU8. 1 unitat Ref: P-ADAP D36,5. Peça d'adaptació Nimbus a pal, diàmetre 36,5 mm. 1 Unitat Ref: ANCORATGES PL 15 D 1 1/2 " (MAST 3 i 6 M) Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics de 15 cm (2 peces). Per Tub D 1 1/2 ´´(pal 3m i 6m) 30 unitats Ref: SOP-CABLE Br M8 TIRAF 50/70. Suport M-8 bronze amb tirafons, per a cables de 50 mm2 i 70 mm2 47 unitats Ref: CABLE-TRZ Cu 50 Cable trenat de coure electrolític nu de 50 mm 2. 1 unitat Ref: TUB-PROT BAJ 3M D32 Tub de protecció baixant de 3 m. Diàmetre de 32 mm. Acer galvanitzat. 1 unitat Ref: PERICÓ COMPLETA 300x300 Pericó registre polipropilè de 300x300 mm. amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals brida 1 unitat Ref: CDR-401 Comptador de descàrregues de raig per cable i platina 3 unitat Ref: JAB Cu 2 D14 Javelina de coure 300 micres 2 m, diàmetre 14 mm 3 unitat Ref: GRAPA-AB La / JAB Grapa abraçadora llautó connexió javelina fins 18mm diàmetre. cable 8-10mm 1 unitat Ref: PLACA SENYAL DE POSADA A TERRA Placa de senyalització de connexió a terra 1 unitat de mà d'obra (P - 14)	4.884,89	1,000	4.884,89

TOTAL Capítol 01.16 4.884,89

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PRESSUPOST

Data: 23/06/21

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	NANULAINST	u	Anul·lar Instal·lacions a la zona on es realitzará l'edifici nou -Instal·lacion d'il·luminació exterior -Instal·lació de Terres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	NDESMUNTAR	ud	Desmuntar instal·lació d'ACS + plaques solars ACS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	NDESMUNTGA	u	Desmuntar instal·lació Existent de Gas	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	NDEMUNTAR	ud	Desmuntar instal·lació Existent de Calefacció	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 01 NOVES ESCOMESES
Titol 3 01 PAS D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lacions find a edifici nou		120,000	2,000			240,000	C#*D#*E#*F#
2	Contra incendis		160,000	2,000			320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **560,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		120,000	1,000	0,150		18,000	C#*D#*E#*F#
2	CI		160,000	0,500	0,150		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		120,000	1,000	0,450		54,000	C#*D#*E#*F#
2	CI		160,000	0,500	0,450		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retroex	V	90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

5 P9G6-4XON m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		120,000	1,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2	CI		160,000	0,500			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

6 PDK4-AJS7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

7 PDK3-DP0I u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 01 NOVES ESCOMESES
Titol 3 02 AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 120,000

2 PFB3-DVZ2 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 120,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 01 NOVES ESCOMESES
Titol 3 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6HH	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 120,000

2 PG2N-EUGE m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

AMIDAMENT DIRECTE **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 01 NOVES ESCOMESES
Titol 3 04 TELEFON

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **120,000**

2	PP45-66C9	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 01 NOVES ESCOMESES
Titol 3 05 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **160,000**

2	PFB3-DVZ9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE **160,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 01 NOVES ESCOMESES
Titol 3 06 TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3B-E7CM	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior il·luminació		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
2	De nau exitent a nova		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Estructura nou edifici		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

2	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE **34,000**

EUR

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

3	PGD0-CVJI	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE **34,000**

4	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	02	ACS
Titol 3	01	EDIFICI EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/PF90-76MK Tub de polietilè multicapa,tub interior de polietilè D=16mm,ànima d'alumini i protecció exterior de	V	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	01.02.01/PF90-76MG Tub de polietilè multicapa,tub interior de polietilè D=20mm,ànima d'alumini i protecció exterior de	V	38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
3	01.02.01/PF90-76M2 Tub de polietilè multicapa,tub interior de polietilè D=25mm,ànima d'alumini i protecció exterior de	V	110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
4	01.02.01/PF90-76ML Tub de polietilè multicapa,tub interior de polietilè D=32mm,ànima d'alumini i protecció exterior de	V	120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,000**

2	PF90-76MK	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3	PF90-76MG	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Freda		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Calenta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

4	PF90-76M2	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Freda		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Calenta		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
4			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

5 PF90-76ML m

Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Freda		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

6 PJ211-3E9B u

Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aerotermos		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

7 NAEROACS1 ud

1 Unisotor gran capacitat (0010006530) VIH 1000 S
Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 3,3 m2). Capacitat: 1000 L. Pes en buit: 230 kg. Diàmetre exteriorl altura: 95.012.250 mm

1 Unisotor gran capacitat (0010008879) VIH 750 S
Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 2,7 m2). Capacitat: 750 L. Pes en buit: 213 kg. Diámetre exteriorl altura: 95011840 mm

1 Regulació amb
sonda exterior (0020184847) VR 71
Mòdul per a ampliacion a 3 circuits de calefacció en CornDinaciori amb multiMATIC 700
1 aroTHERM Plus (0020306798) aroTHERM més bàsic sensoCONFORT cablejat VWL 12516 230V S3
Sistema bàsic aroTHERM més de Vaillant compost per: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM més 12516 230V S3. Etiquetatge energètic 35o A +++ 1 Etiquetatge energètic 55O A ++. Potencial d'escalfament atmosfèric PCA = 3 i rendiments estacionals en zones cálidaslmediasl fredes de SCOP: 6,48 / 5,0714,27. Amb capacitat màxima de calefacció de 14 kW a 35 ° C / 300C de impulsió / retorn en condicions exteriors de 70C DBl60WB i de refrigeració de 13,4 kW a 18 ° C1230C de impulsión1retorno a condicions exteriors de 35ôC DB. Amb pressió sonora a lm de 40 dBA i potència sonora SIEN ISO 9614-1 de 60,6 dBA. amb capacitat d'acumulació d'ACS fins 700C treballant fins als -250C a calefacció i fins 46OC en refrigeració. Amb bomba de impulsió, vas d'expansió, resistència modulant. Connexió cablejada a el control modulant sensoCOMFORT, inclou control de la humitat relativa. Per a una instal·lació senzilla o per a sistemes domèstics. Amb possibilitat de gestió via SmartPhone o Tablet mitjançant App sensoCOMFORT (imprescindible VR920). Protecció contra la corrosió C5 segons ISO 12.944-6, permet instal·lar-se a zona costanera o muntanya.

1 aroTHERM Plus cascada (0020306894) ampliació cascades sensoCONFORT VWL 12516 230V
Ampliació cascades aroTHERM més 12516 230V S3 amb sensoCOMFORT. Compatibilitat amb pack bàsic aroTHERM.1 UD aroTHERM més VWL 12516 230V S3 + mòdul electrònic direccionador EBUS per a gestion amb sensoCOMFORT.

1 Ma d'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

EUR

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	02	ACS
Titol 3	02	EDIFICI NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	01.02.02/PF90-76MG Tub de polietilè multicapa,tub interior de polietilè D=20mm,ànima d'alumini i protecció exterior de	V	130,000				130,000	C#*D#*E#*F#
5	01.02.02/PF90-76M2 Tub de polietilè multicapa,tub interior de polietilè D=25mm,ànima d'alumini i protecció exterior de	V	15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	Tub de polietilè multicapa,tub interior de polietilè D=32mm,ànima d'alumini i protecció exterior de		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

2	PF90-76MK	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3	PF90-76MG	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Freda		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	Calenta		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

4	PF90-76M2	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Freda		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Termos elèctrics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6	NTERMOELEC	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50), instal·lat: - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

- Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a el termo d'impureses
- Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporada.

Capacitat (litres): 47.50
Pes ple (kg): 64
Rang de Tª (ºC): 40-80
Pressió màxima de treball (bar): 8
Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50
Potència elèctrica (W): 1.5
Temps recup. a 40ºC: 1h 01'
Protecció elèctrica: IPX4
Instal·lació: Vertical
Classificació energètica: B

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	02	ACS
Titol 3	03	DIPOST EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01050615	ud	Sistema de clorat

Para pH del agua maximo valor 8.

EQUIPO DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CLORO
· Analizador-controlador, mod. C-650
· Célula galvánica medición de cloro libre mod. CG-CL2
· Sensor de flujo inductivo M-18
· Instalación panel-2
BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO
· Dosificación Constante
· Regulación del número de inyecciones 0-100%
· Divisor del número de inyecciones (de 1 a 10)

GARRAFA HIPOCLORITO SÓDICO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	0ARNMACL	ud	Armari per estació de clorat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PG16-E3LD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Clorat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ Bomba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PG33-E76I m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Des de Quadre general a SQ Clorat		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2	Des de Quadre general a SQ Bomba		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

5 PG47-EOHU u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ Clorat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Bomba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PG47-EOHR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ clorat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PG4B-DX5E u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ clorat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SQ Bomba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PG47-EOHS u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Bomba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PG2N-EUGE m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Des de Quadre general		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 60,000

10	PNL3-CMCT	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	03	SANEJAMENT
Titol 3	01	PLUVIALS
Titol 4	01	PAS D'INSTAL·LACIONS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			130,000	2,000			260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,000

2	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de cuneta		130,000	0,500	0,150		9,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,750

3	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			130,000	0,500	0,450		29,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,250

4	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.01.01/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retr	V	29,250				29,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,250

5	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuneta recollida aigues		130,000	0,500			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

6 PD50-481Q u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nou		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	tractament Aigues		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 PD55-E3NR u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nou		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	tractament Aigues		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 PDK4-AJS7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

9 PD7A-EUV0 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

10 PD7A-EUUJ m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

11 PFB0-3Y45 u Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

12 PFB0-3Y3H u Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	03	SANEJAMENT
Titol 3	01	PLUVIALS
Titol 4	02	RECOLLIDA D'AIGUES PLUVIALS EDIFICI NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD18-8D5S m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 PD18-8D5V m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,500

3 P5ZJ1-52DO m Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona oficines edifici nou		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona maganzem edifici nou		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 03 SANEJAMENT
Titol 3 03 AIGUES DE SERVEI
Titol 4 01 PAS D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMQ m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 P2253-547I m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.01.01/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retr	V	29,250				29,250	C#*D#*E#*F#
2	01.03.03.01/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retr	V	2,250				2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

3 P9G6-4XON m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	0,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

4 P221B-EL9L m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	0,500	0,300		2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,250**

5 PD7A-EUV0 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	03	SANEJAMENT
Titol 3	03	AIGUES DE SERVEI
Titol 4	02	EDIFICI EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-5CJ0 m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.03.02/PD1A-F121 Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm	V	16,000	0,300			4,800	C#*D#*E#*F#
2	01.03.03.02/PD1A-F122 Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=50mm	V	20,000	0,300			6,000	C#*D#*E#*F#
3	01.03.03.02/PD1A-F11X Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm	V	35,000	0,300			10,500	C#*D#*E#*F#
4	01.03.03.02/PD1A-F125 Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm	V	20,000	0,300			6,000	C#*D#*E#*F#
5	01.03.03.02/PD1A-F11W Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm	V	18,000	0,300			5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,700**

2 PY02-6153 u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recollida vestuaris P1 (zona dutxes)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	01.03.03.02/PJ3I-3EHQ Sifó de botella p/per a lavabo,PVC,D=40mm,connectat a un ramal de PVC	V	9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	01.03.03.02/PJ3F-3FQK Sifó de botella p/per a aigüera de dues piques,PVC,D=40mm,connectat a un ramal de PVC	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	01.03.03.02/PJ3J-5282 Sifó de botella p/per a urinari mural,PVC,D=32mm,connectat a un	V	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

	ramal de PVC							
5	01.03.03.02/PD54-734Q Bonera sifònica fosa,costat=200x200mm,,tapaplana,adherida sobre làmina bituminosa en calent	V	18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
6	Restem els de la PB							
7			-5,000				-5,000	C#*D#*E#*F#
8			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10			-7,000				-7,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

3 PD1A-F121 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 PD1A-F122 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PD1A-F11X m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

6 PD1A-F125 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PD1A-F11W m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 PJ3I-3EHQ u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Existnt		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9 PJ3F-3FQK u Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PJ3J-5282 u Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exixtent		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PD54-734Q u Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exixtent		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	Recollida vestuaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	03	SANEJAMENT
Titol 3	03	AIGUES DE SERVEI
Titol 4	03	EDIFICI NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-5CJ0	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.03.03/PD1A-F11U Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=40mm	V	12,000	0,300			3,600	C#*D#*E#*F#
2	01.03.03.03/PD1A-F11V Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=50mm	V	8,000	0,300			2,400	C#*D#*E#*F#
3	01.03.03.03/PD1A-F123 Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=90mm	V	10,000	0,300			3,000	C#*D#*E#*F#
4	01.03.03.03/PD1A-F11Z Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=110mm	V	10,000	0,300			3,000	C#*D#*E#*F#
5	01.03.03.03/PD1A-F11S Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret estructurada,àrea aplicació B,DN=125mm	V	14,000	0,300			4,200	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 16,200

2 PY02-6153 u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03.03.03/PJ3I-3EHQ Sifó de botella p/per a lavabo,PVC,D=40mm,connectat a un ramal de PVC	V	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	01.03.03.03/PJ3F-3FQK Sifó de botella p/per a aigüera de dues piques,PVC,D=40mm,connectat a un ramal de PVC	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Restem els de la planta baixa							
4			-2,000				-2,000	C#*D#*E#*F#
5			-1,000				-1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PD1A-F11U m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 PD1A-F11V m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 PD1A-F123 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 PD1A-F11Z m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 PD1A-F11S m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 14,000

8 PJ3I-3EHQ u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 PJ3F-3FQK u Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PD7A-EUTS m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 03 SANEJAMENT
Titol 3 04 DRENANTJE CIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD5L-6QBD	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre

AMIDAMENT DIRECTE 350,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 04 ELECTRICITAT
Titol 3 00 PAS D'INSTAL·LACIONS EXTERIOR IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat Soterrat		70,000	2,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

2 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat Soterrat		70,000	0,500	0,150		5,250	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 5,250

3 P221B-EL9L m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat Soterrat		70,000	0,500	0,450		15,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,750

4 P2253-547I m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.00/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retroex	V	15,750				15,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,750

5 P9G6-4XON m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat Soterrat		70,000	0,500			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

6 PDK4-AJS7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 04 ELECTRICITAT
Titol 3 01 IL·LUMINACIÓ EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHM2-DBEZ u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PHM0-DGG4 u Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Braç nou		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Braç doble (costa que falta al bacul)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3 PHNI-B5W8 u Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total, flux lluminós 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

accessori per fixar lateralment i acoblat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous fanals Dobles		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Existents de un		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Braç exitent en façana		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Graç nou		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 PG13-E32L u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baculs nous		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 PG33-E71S m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PG2N-EUGB m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

7 PG33-E6HW m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea fanals nou		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
2	Linaea projectora a fanals		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3	Linea nova Braç edifici nou		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
4	Linea nova projectors edifici nouo		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **338,000**

8 P45G0-4SN0 m3 Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.01/PHM2-DBEZ Columna planxa d'acer galvanitzattroncocònica,h=10m,amb base platina i porta,UNE-EN 40-5,sobre dau d	V	4,000	0,300	0,300		0,360	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 0,360

9 PHQE-C06Y u Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66, colocado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Edifici nou		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 04 ELECTRICITAT
Titol 3 02 EDIFICI EXISTENT IL·LUMINACIÓ I MECAMISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-B36K	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 34,000

2 PH23-BZF7 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 35,000

3 PH21-AZPQ u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 27,000

4 PHB3-C03A u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

5 PHP0-AZYP u Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 14,000

6 PG6E-76W5 u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

7 PG6E-76W6 u Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

8 PG6O-77O0 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastada

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **29,000**

9 PG86-HD10 u Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **19,000**

10 NCONJUNTEN u Conjunt de quadre d'endolls per taller 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taller		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 NCONJUNTEN u Conjunt de quadre d'endolls per taller 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taller		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PG33-E78S m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **1.050,000**

13 PY05-5CIJ m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/PG33-E6CW Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,	V	30,000	2,000			15,000	C#/D#
2	01.04.02/PG33-E78S Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,	V	1.050,000	2,000			525,000	C#/D#
3	01.04.02/PG33-E6CU Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,	V	700,000	2,000			350,000	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **890,000**

14 PG33-E6CU m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **700,000**

15 PG33-E6CW m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Fossat		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

16 PG33-E6HU m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes vehicles		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

17 PG33-E6HY m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aires		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

18 PG33-E6I1 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Enllumenat exterior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

19 PG33-E6I4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Taller		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

20 PG13-E325 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Existent		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

21 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/PG33-E78S Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,	V	1.050,000				1.050,000	C#*D#*E#*F#
2	01.04.02/PG33-E6CU Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,	V	700,000				700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.750,000**

22 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/PG33-E6CW Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de	V	30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

23 PG2N-EUHU m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/PG33-E6HU Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar	V	60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

24 PG2N-EUHP m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.02/PG33-E6HY Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar	V	50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	01.04.02/PG33-E6I4 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar	V	30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

25 PG2N-EUHN m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.03/PG33-E6HW Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar	V	15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	01.04.03/PG33-E6HY Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar	V	40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 04 ELECTRICITAT
Titol 3 03 EDIFICI NOU IL·LUMINACIÓ I MECAMISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH57-B36K	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

AMIDAMENT DIRECTE **43,000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

2 PH23-BZF7 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **69,000**

3 PH21-AZPQ u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat

AMIDAMENT DIRECTE **26,000**

4 PHB3-C03A u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **29,000**

5 PHB3-C03O u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 PG6O-77O0 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficines i formació		82,000	2,000			164,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,000**

7 PG6E-76W5 u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

8 PG6E-76W6 u Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **19,000**

9 PG86-HD10 u Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

10 PY05-5CIB m Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.03/PG2N-EUHS Tub flexible corrugat plàstic sense halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat	V	2.500,000	2,000			1.250,000	C#/D#
2	01.04.03/PG2N-EUHT Tub flexible corrugat plàstic sense halògens,DN=25mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat	V	200,000	2,000			100,000	C#/D#
3	01.04.03/PG2N-EUHP Tub flexible corrugat plàstic sense halògens,DN=40mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat	V	55,000	2,000			27,500	C#/D#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.377,500

11 PG33-E78S m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 1.500,000

12 PG33-E6CU m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 1.000,000

13 PG33-E6CW m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

14 PG33-E6HW m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

15 PG33-E6HY m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aires		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

16 PG13-E325 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

17 PG2N-EUHP m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.03/PG33-E6HW Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar	V	15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	01.04.03/PG33-E6HY Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar	V	40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

18 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.03/PG33-E78S Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,	V	1.500,000				1.500,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

2	01.04.03/PG33-E6CU Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,	V	1.000,000					1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.500,000**

19 PG2N-EUHT m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04.03/PG33-E6CW Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar,	V	200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 04 ELECTRICITAT
Titol 3 04 CARREGADORS COTXES ELECTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NCARGAVEHI	ud	Carregadors de Vehicles elèctrics

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 PG33-E71S m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

3 PG2N-EUHP m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

4 PG33-E6EJ m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 04 ELECTRICITAT
Titol 3 05 QUADRES ELECTRICS
Titol 4 01 EDIFICI EXISTENT

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-DB58	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PG40-EQHN	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
3	PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
4	PG40-EQIC	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	PG47-ELQV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
6	PG47-ELXL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
7	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
8	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	PG47-EMFT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
10	PG47-EMJA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	PGC3-B5XV	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 PG4H-AJR0 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 PG47-ELUV u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	04	ELECTRICITAT
Titol 3	05	QUADRES ELECTRICS
Titol 4	02	EDIFICI NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-DB58	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG40-EQHN u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

3 PG40-EQI9 u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 PG47-ELQV u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 11,000

5 PG47-ELXL u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

6 PG47-EM0Z u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 PG47-EM55 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 PG47-EM8P u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 PG74-614I u Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 PGC3-B5XN u Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 PG4H-AJR0 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 04 ELECTRICITAT
Titol 3 05 QUADRES ELECTRICS
Titol 4 03 CARREGADOR DE COTXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-DB1M u Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG47-EMJR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PG40-EQHN u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PG40-EQI9 u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5 PG47-ELXL u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
7	PG47-EMC8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	04	ELECTRICITAT
Titol 3	05	QUADRES ELECTRICS
Titol 4	04	IL·LUMINACIÓ EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PG10-DB2J	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PG47-EM99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	PG47-EMEO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
5	PG47-ELY3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
6	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 04 ELECTRICITAT
Titol 3 05 QUADRES ELECTRICS
Titol 4 05 GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NELECGENE	ud	Instal·lació Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 05 VEU I DADES
Titol 3 01 EDIFICI EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.05.01/PG2N-EUHS Tub flexible corrugat plàstic sense halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat	V	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PP45-66AV	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.05.01/PG2N-EUHS Tub flexible corrugat plàstic sense halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat	V	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PP7H-780P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 05 VEU I DADES
Titol 3 02 EDIFICI NOU

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-5CIB	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.05.02/PG2N-EUHS Tub flexible corrugat plàstic sense halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat	V	635,000	1,500			423,333	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **423,333**

2	PP45-66AV	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.05.02/PG2N-EUHS Tub flexible corrugat plàstic sense halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,encastat	V	635,000				635,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **635,000**

3	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE **635,000**

4	PP7H-780P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 06 CONTRA INCENDIS
Titol 3 01 EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM20-DG55	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterrio edificis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Exterior Mur central		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	PMS0-6Z1G	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.06.01/PM20-DG55 Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre,	V	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

	BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta							
2	01.06.01/PM32-DZ3K Extintor manual pols seca polivalent,6kg,pressió incorporada,pintat,armari munt.superficialment	V	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PM32-DZ3K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterrio edificis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Exterior Mur central		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 06 CONTRA INCENDIS
Titol 3 02 EDIFICI EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM20-DGC8	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PF21-EUMT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
3	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
4	PM32-DZ58	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
5	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
6	PM11-3847	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	PM15-4ID2	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **39,000**

8 PM15-4ICW u Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **13,000**

9 PM17-386O u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

10 PM18-3865 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PM18-385U u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 PG33-E78S m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

13 PMS0-6Z1O u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.06.02/PM20-DGC8 Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01.06.02/PM32-DZ48 Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret	V	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	01.06.02/PM32-DZ58 Extintor manual pols seca polivalent,2kg,pressió incorporada,cromat,sup.paret	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	01.06.02/PM17-386O Polsador d'alarma,instal·lació convencional,manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable),UN	V	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	01.06.02/PM32-DZ3Z Extintor manual pols seca polivalent,6kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret	V	7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

14 PMS0-6Z1R u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

15 PMS0-6Z1N u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	06	CONTRA INCENDIS
Titol 3	03	EDIFICI NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM20-DGC8	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PF21-EUMT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
3	PM32-DZ58	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PM32-DZ4C	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
5	PM11-3847	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	PM15-4ID2	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE **28,000**
7	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
8	PM18-385U	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
9	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

10	PG33-E78S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

11	PMS0-6Z1N	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

12	PMS0-6Z1R	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

13	PMS0-6Z1O	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.06.03/PM20-DGC8 Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01.06.03/PM32-DZ58 Extintor manual pols seca polivalent,2kg,pressió incorporada,cromat,sup.paret	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	01.06.03/PM32-DZ4C Extintor manual pols seca polivalent,6kg,pressió incorporada,cromat,sup.paret	V	8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	01.06.03/PM17-386O Polsador d'alarma,instal·lació convencional,manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable),UN	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 10 PLAQUES SOLAR FOTOVOLTAIQUES EDIFICI EXITENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies de vida		5,000	30,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

2	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies de vida		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	NSOLARFOTO	ud	16 Suport 5 moduls per coberta planta 80 Placas 445 (longui LR-72HIH) 2 inversor fronius 25kw

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

1 Coptapor d'energia
2 sobre tensions per linea de comptadors
8 Conectors
150 Cable de plaques fins inversor 6 mm
60 Cable de inversor fins a quadre 5x25 mm
100 Cable de cuadre fins a embarrat 5x25 mm
1 Sobtenesiones 63A
2 Diferencials 40 A 30 mA (5P)
2 Magnetotermic 32 A (5P)
4 Contactor 230 V de control, 25 A (2P)
4 Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipola
1 Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna
1 Petit material
1 Ma d'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol	11	VENTILACIÓ
Titol 3	01	EDIFICI EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

2 PEM4-HC08 u

Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E6+E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEM4-HC09 u

Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	E13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	E5+E4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PEM4-HC0A u

Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PE41-38WL m

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

6 PE41-38WI m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 35,000

7 PEK7-487C u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

8 PEKD-FIJF u Pont de muntatge, d'acer lacat, de 300 mm de diàmetre i fixat al conducte de distribució

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

9 PB31-HAGS m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	0,125	0,125		0,125	C#*D#*E#*F#
2			6,000	0,125	0,125		0,094	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,219

10 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	0,125	0,125		0,125	C#*D#*E#*F#
2			6,000	0,125	0,125		0,094	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,219

11 P21Z2-4RXK m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	0,125	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	0,125	4,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

12 P7JB-5QD1 m Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	0,125	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	0,125	4,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

13 PM13-8D2P u Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300, muntat superficialment

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

14 PM10-385I u Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 PEVB-6PH6 u Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.11.01/PEM4-HC08 Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb ali	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01.11.01/PEM4-HC09 Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb al	V	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	01.11.01/PEM4-HC0A Recuperador entàlpic,cabal 350m3/h,P=110Pa,240V,E=175W,col.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 11 VENTILACIÓ
Titol 3 02 EDIFICI NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

2 PEM4-HC09 u Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEM4-HC0A u Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	E15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	E20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PEM4-HC0B u Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

1	N7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	N8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	N14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	N17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PEM4-HC0F u Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PE41-38WI m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **35,000**

7 PE41-38WL m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000	2,000			100,000	C#*D#*E#*F#
2			40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

8 PE41-390B m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

9 PEK7-487C u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Implusió		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

10 PEKD-FIJF u Pont de muntatge, d'acer lacat, de 300 mm de diàmetre i fixat al conducte de distribució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Implusió		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

11 PB31-HAGS m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	0,125	0,125		0,250	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,315	0,315		0,198	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT 0,448

12 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	0,125	0,125		0,250	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,315	0,315		0,198	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,448

13 P21Z2-4RXK m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	0,125	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,315	4,000		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,520

14 P7JB-5QD1 m Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	0,125	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,315	4,000		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,520

15 PEVB-6PH6 u Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.11.02/PEM4-HC09 Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb al	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01.11.02/PEM4-HC0A Recuperador entàlpic,cabal 350m3/h,P=110Pa,240V,E=175W,col.	V	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	01.11.02/PEM4-HC0B Recuperador entàlpic,cabal 500m3/h,P=110Pa,240V,E=200W,col.	V	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 11 VENTILACIÓ
Titol 3 03 TALLER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM1-BHHO	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar exterior a zona de risc 400ºC/2h, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PE54-35E4 m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	10,000	1,000		40,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	4,000	0,600		9,600	C#*D#*E#*F#
3			4,000	3,000	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,200

3 PEKK-38H0 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

4 PEKK-38GR u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

5 PEKK-38H2 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

6 PE48-6P51 m Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins a coberta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 12 AIRE CONDICIONAT
Titol 3 01 EDIFICI EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEG7-5ZNQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestuari P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PEG5-5ZUQ u Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEG5-5ZUT u

Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEG6-5ZPR u

Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PF54-6RXR m

Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

AMIDAMENT DIRECTE **74,000**

6 PF54-6RXS m

Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

AMIDAMENT DIRECTE **72,000**

7 PF54-6RXT m

Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

AMIDAMENT DIRECTE **78,000**

8 PF54-6RXO m

Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

AMIDAMENT DIRECTE **77,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 12 AIRE CONDICIONAT
Titol 3 02 EDIFICI NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF54-6RXR	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

AMIDAMENT DIRECTE 101,000

2 PF54-6RXS m Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

AMIDAMENT DIRECTE 90,000

3 PF54-6RXT m Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

AMIDAMENT DIRECTE 98,000

4 PF54-6RXO m Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

AMIDAMENT DIRECTE 106,000

5 PEF1-6QQV u Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PEGL-CSCJ u Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 PEGJ-CSFP u Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

8 PEGJ-CSEU u Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 13 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NCOMPRIMAIR	u	Presa nova d'aire comprimit ala instal·lació existent del taller, legalitzada anteriorment, consistent en instal·lació d'una presa rapida de connexió

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 NLEGINST ud NOTA: Totes les instal·lacions, una vegada executades, es tramitarà la legalització corresponents, davant dels serveis territorials d'indústria de la generalitat i es lliurarà la documentació corresponent al promotor.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Aquesta despesa corre a càrrec del contractista

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 14 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P241-4I4L	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.01/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retroex	V	90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
2	01.02.01/PY05-5CIJ Obertura regata paret de maó massís,mitjans manuals,tapada morter 1:4	V	288,000	0,100	0,100		2,880	C#*D#*E#*F#
3	01.02.02/PY05-5CIJ Obertura regata paret de maó massís,mitjans manuals,tapada morter 1:4	V	145,000	0,100	0,100		1,450	C#*D#*E#*F#
4	01.03.01.01/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retr	V	29,250				29,250	C#*D#*E#*F#
5	Excavació de rasa i pou,hfins a 4m,roca rc.baixa(< 25MPa),miniexcavadora amb martell trencador,+c		76,050				76,050	C#*D#*E#*F#
6	Enderroc solera formigó en massa,compressor,càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o conte		30,013				30,013	C#*D#*E#*F#
7	01.04.02/PY05-5CIJ Obertura regata paret de maó massís,mitjans manuals,tapada morter 1:4	V	890,000	0,100	0,100		8,900	C#*D#*E#*F#
8	01.04.03/PY05-5CIB Obertura regata paret de maó foradat,mitjans manuals,tapada guix B1	V	1.377,500	0,100	0,100		13,775	C#*D#*E#*F#
9	01.05.01/PY05-5CIJ Obertura regata paret de maó massís,mitjans manuals,tapada morter 1:4	V	20,000	0,100	0,100		0,200	C#*D#*E#*F#
10	01.05.02/PY05-5CIB Obertura regata paret de maó foradat,mitjans manuals,tapada guix B1	V	423,333	0,100	0,100		4,233	C#*D#*E#*F#
11	01.03.03.02/PY05-5CJ0 Obertura regata paret de maó massís,mitjans mecànics,tapada morter 1:4	V	32,700	0,200	0,200		1,308	C#*D#*E#*F#
12	01.03.03.01/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retr	V	2,250				2,250	C#*D#*E#*F#
13	01.04.00/P221B-EL9L Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(SPT 20-50),minicarregadora amb accessori retroex	V	15,750				15,750	C#*D#*E#*F#
14	01.01.01/P2143-4RQZ Enderroc solera formigó en massa,compressor,càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenid	V	30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

15	01.03.01.01/P2143-4RQZ Enderroc solera formigó en massa,compressor,càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o conte	V	9,750					9,750	C#*D#*E#*F#
16	Enderroc solera formigó en massa,compressor,càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o conte		10,467					10,467	C#*D#*E#*F#
17	01.04.00/P2143-4RQZ Enderroc solera formigó en massa,compressor,càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenid	V	5,250					5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 331,526

2 P2R1-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/P241-4I4L Càrr.mecànics residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus,camió pe	V	331,526				331,526	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 331,526

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 15 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

2 P1473-EPWW u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3 P1471-65NK u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 P1472-65NN u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 P1474-65MP u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

6 P1477-65LN u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

7 P147I-FIGE u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

8 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

9 P147L-EQD8 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

10 P147K-EQDO u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

12 P1517-EQFB m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **58,000**

13 P151H-45IB m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			58,000	4,000			232,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **232,000**

14 P1512-35FA m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

15 P151N-484N m Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **58,000**

16 PQUE-BIQT mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

EUR

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Data: 23/06/21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

17 PQUE-BIQU u

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 PQUB-BIR3 mes

Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

19 PB23-DFRG m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST FCC RUBÍ INSTAL·LACIONS
Capítol 16 PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NPARALLAMPS	ud	1 unitat Ref: nimbus R 30. Parallamps electrònic PDC testeable a distància mitjançant comandament universal (accessori no inclòs). Acer inoxidable AISI 316. Avanç d'encebament: 30 us. NF C 17-102: 2011; UNE 21186: 2011; CTE SU8. 1 unitat Ref: P-ADAP D36,5. Peça d'adaptació Nimbus a pal, diàmetre 36,5 mm. 1 Unitat Ref: ANCORATGES PL 15 D 1 1/2 " (MAST 3 i 6 M) Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics de 15 cm (2 peces). Per Tub D 1 1/2 ´´(pal 3m i 6m) 30 unitats Ref: SOP-CABLE Br M8 TIRAF 50/70. Suport M-8 bronze amb tirafons, per a cables de 50 mm2 i 70 mm2 47 unitats Ref: CABLE-TRZ Cu 50 Cable trenat de coure electrolític nu de 50 mm 2. 1 unitat

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AMIDAMENTS

Ref: TUB-PROT BAJ 3M D32
Tub de protecció baixant de 3 m. Diàmetre de 32 mm. Acer galvanitzat.

1 unitat
Ref: PERICÓ COMPLETA 300x300
Pericó registre polipropilè de 300x300 mm. amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals brida

1 unitat
Ref: CDR-401
Comptador de descàrregues de raig per cable i platina

3 unitat
Ref: JAB Cu 2 D14
Javelina de coure 300 micres 2 m, diàmetre 14 mm

3 unitat
Ref: GRAPA-AB La / JAB
Grapa abraçadora llautó connexió javelina fins 18mm diàmetre. cable 8-10mm

1 unitat
Ref: PLACA SENYAL DE POSADA A TERRA
Placa de senyalització de connexió a terra

1 unitat de mà d'obra

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	21,25 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	21,25 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	21,25 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	21,33 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	21,22 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,22 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	21,22 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	21,25 €
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,25 €
A0121000	h	Oficial 1a	23,85 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,23 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,65 €
A013H000	h	Ajudant electricista	21,14 €
A013J000	h	Ajudant lampista	21,14 €
A0140000	h	Manobre	19,91 €
A0150000	h	Manobre especialista	20,59 €
A0D-0007	h	Manobre	19,90 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	19,90 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	20,68 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	23,97 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	24,78 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	23,97 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	24,78 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	23,97 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	23,97 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	24,78 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	24,35 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/06/21 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	01050615	ud	Sistema de clorat Para pH del agua maximo valor 8. EQUIPO DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CLORO · Analizador-controlador, mod. C-650 · Célula galvánica medición de cloro libre mod. CG-CL2 · Sensor de flujo inductivo M-18 · Instalación panel-2 BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO · Dosificación Constante · Regulación del número de inyecciones 0-100% · Divisor del número de inyecciones (de 1 a 10) GARRAFA HIPOCLORITO SÓDICO (QUATRE MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4.511,57	€
P-2	0ARNMACL	ud	Armari per estació de clorat (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	288,68	€
P-3	NAEROACS1	ud	1 Unisotor gran capacitat (0010006530) VIH 1000 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 3,3 m2). Capacitat: 1000 L. Pes en buit: 230 kg. Diàmetre exteriorl altura: 95.012.250 mm 1 Unisotor gran capacitat (0010008879) VIH 750 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 2,7 m2). Capacitat: 750 L. Pes en buit: 213 kg. Diámetre exteriorl altura: 95011840 mm 1 Regulació amb sonda exterior (0020184847) VR 71 Mòdul per a ampliacion a 3 circuits de calefacció en CornDinaciori amb multiMATIC 700 1 aroTHERM Plus (0020306798) aroTHERM més bàsic sensoCONFORT cablejat VWL 12516 230V S3 Sistema bàsic aroTHERM més de Vaillant compost per: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM més 12516 230V S3. Etiquetatge energètic 35o A +++ 1 Etiquetatge energètic 55O A ++. Potencial d'escalfament atmosfèric PCA = 3 i rendiments estacionals en zones cálidaslmediasl fredes de SCOP: 6,48 / 5,0714,27. Amb capacitat màxima de calefacció de 14 kW a 35 ° C / 300C de impulsió / retorn en condicions exteriors de 70C DBl60WB i de refrigeració de 13,4 kW a 18 ° C1230C de impulsión1retorno a condicions exteriors de 35ôC DB. Amb pressió sonora a lm de 40 dBA i potència sonora SIEN ISO 9614-1 de 60,6 dBA. amb capacitat d'acumulació d'ACS fins 700C treballant fins als -250C a calefacció i fins 46OC en refrigeració. Amb bomba de impulsió, vas d'expansió, resistència modulant. Connexió cablejada a el control modulant sensoCOMFORT, inclou control de la humitat relativa. Per a una instal·lació senzilla o per a sistemes domèstics. Amb possibilitat de gestió via SmartPhone o Tablet mitjançant App sensoCOMFORT (imprescindible VR920). Protecció contra la corrosió C5 segons ISO 12.944-6, permet instal·lar-se a zona costanera o muntanya. 1 aroTHERM Plus cascada (0020306894) ampliació cascades sensoCONFORT VWL 12516 230V Ampliació cascades aroTHERM més 12516 230V S3 amb sensoCOMFORT. Compatibilitat amb pack bàsic aroTHERM.1 UD aroTHERM més VWL 12516 230V S3 + mòdul electrònic direccionador EBUS per a gestion amb sensoCOMFORT. 1 Ma d'obra (QUARANTA MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	40.325,00	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-4	NANULAINST	u	Anul·lar Instal·lacions a la zona on es realitzará l'edifici nou -Instal·lacion d'il·luminació exterior -Instal·lació de Terres (TRES MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	3.265,40	€
P-5	NCARGAVEHI	ud	Carregadors de Vehicles elèctrics (MIL DOS-CENTS VINT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.220,01	€
P-6	NCOMPRIMAIRE	u	Presa nova d'aire comprimit ala instal·lació existent del taller, legalitzada anteriorment, consistent en instal·lació d'una presa rapida de connexió (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	128,17	€
P-7	NCONJUNTEND	u	Conjunt de quadre d'endolls per taller 1 (CENT DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	110,90	€
P-8	NCONJUNTEND	u	Conjunt de quadre d'endolls per taller 2 (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	228,45	€
P-9	NDEMUNTAR	ud	Desmuntar instal·lació Existent de Calefacció (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-10	NDESMUNTAR	ud	Desmuntar instal·lació d'ACS + plaques solars ACS (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-11	NDESMUNTGAS	u	Desmuntar instal·lació Existent de Gas (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-12	NELECGENE	ud	Instal·lació Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.450,88	€
P-13	NLEGINST	ud	NOTA: Totes les instal·lacions, una vegada executades, es tramitarà la legalització corresponents, davant dels serveis territorials d'indústria de la generalitat i es lliurarà la documentació corresponent al promotor. Aquesta despesa corre a càrrec del contractista (ZERO EUROS)	0,00	€
P-14	NPARALLAMPS	ud	1 unitat Ref: nimbus R 30. Parallamps electrònic PDC testeable a distància mitjançant comandament universal (accessori no inclòs). Acer inoxidable AISI 316. Avanç d'encebament: 30 us. NF C 17-102: 2011; UNE 21186: 2011; CTE SU8. 1 unitat Ref: P-ADAP D36,5. Peça d'adaptació Nimbus a pal, diàmetre 36,5 mm. 1 Unitat Ref: ANCORATGES PL 15 D 1 1/2 " (MAST 3 i 6 M) Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics de 15 cm (2 peces). Per Tub D 1 1/2 ´´(pal 3m i 6m) 30 unitats Ref: SOP-CABLE Br M8 TIRAF 50/70. Suport M-8 bronze amb tirafons, per a cables de 50 mm2 i 70 mm2 47 unitats Ref: CABLE-TRZ Cu 50 Cable trenat de coure electrolític nu de 50 mm 2.	4.884,89	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	

1 unitat

Ref: TUB-PROT BAJ 3M D32
Tub de protecció baixant de 3 m. Diàmetre de 32 mm. Acer galvanitzat.

1 unitat
Ref: PERICÓ COMPLETA 300x300
Pericó registre polipropilè de 300x300 mm. amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals brida

1 unitat
Ref: CDR-401
Comptador de descàrregues de raig per cable i platina

3 unitat
Ref: JAB Cu 2 D14
Javelina de coure 300 micres 2 m, diàmetre 14 mm

3 unitat
Ref: GRAPA-AB La / JAB
Grapa abraçadora llautó connexió javelina fins 18mm diàmetre. cable 8-10mm

1 unitat
Ref: PLACA SENYAL DE POSADA A TERRA
Placa de senyalització de connexió a terra

1 unitat de mà d'obra
(QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)

P-15	NSOLARFOTO	ud	16 Suport 5 moduls per coberta planta 80 Placas 445 (longui LR-72HIH) 2 inversor fronius 25kw 1 Coptapor d'energia 2 sobre tensions per linea de comptadors 8 Conectors 150 Cable de plaques fins inversor 6 mm 60 Cable de inversor fins a quadre 5x25 mm 100 Cable de cuadre fins a embarrat 5x25 mm 1 Sobtenesiones 63A 2 Diferencials 40 A 30 mA (5P) 2 Magnetotermic 32 A (5P) 4 Contactor 230 V de control, 25 A (2P) 4 Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipola 1 Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna 1 Petit material 1 Ma d'obra (TRENTA-QUATRE MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	34.985,36	€
P-16	NTERMOELEC	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50), instal·lat: - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´ - Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a el termo d'impureses - Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporada. Capacitat (litres): 47.50 Pes ple (kg): 64 Rang de Tª (ºC): 40-80	329,00	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Pressió màxima de treball (bar): 8 Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50 Potència elèctrica (W): 1.5 Temps recup. a 40ºC: 1h 01' Protecció elèctrica: IPX4 Instal·lació: Vertical Classificació energètica: B (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS)		
P-17	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	315,52	€
P-18	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	23,35	€
P-19	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	114,75	€
P-20	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60	€
P-21	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89	€
P-22	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92	€
P-23	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10	€
P-24	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38	€
P-25	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69	€
P-26	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69	€
P-27	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5,72	€
P-29	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	15,15	€
P-30	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	8,42	€
P-31	P151N-484N	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13	€
P-32	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	132,11	€
P-33	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,34	€
P-34	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	7,95	€
P-35	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28	€
P-36	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06	€
P-37	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	22,20	€
P-38	P241-4I4L	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43	€
P-39	P2R1-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	20,20	€
P-40	P45G0-4SN0	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	128,61	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	P5ZJ1-52DO	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (DINOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	19,37	€
P-42	P7JB-5QD1	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-43	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	23,36	€
P-44	PB23-DFRG	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	41,79	€
P-45	PB31-HAGS	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	98,81	€
P-46	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61	€
P-47	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	379,33	€
P-48	PD18-8D5S	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	21,76	€
P-49	PD18-8D5V	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19,05	€
P-50	PD1A-F11S	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	25,16	€
P-51	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	14,81	€
P-52	PD1A-F11V	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	15,60	€
P-53	PD1A-F11W	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	25,36	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	18,69	€
P-55	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	22,30	€
P-56	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88	€
P-57	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	15,67	€
P-58	PD1A-F123	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57	€
P-59	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48	€
P-60	PD50-481Q	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	67,96	€
P-61	PD54-734Q	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana, adherida sobre làmina bituminosa en calent (CINQUANTA EUROS)	50,00	€
P-62	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	102,88	€
P-63	PD5L-6QBD	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre (NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	9,99	€
P-64	PD7A-EUTS	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19	€
P-65	PD7A-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,78	€
P-66	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	29,55	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	PDK3-DP0I	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CENT SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	107,95	€
P-68	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	60,27	€
P-69	PE41-38WI	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	7,30	€
P-70	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54	€
P-71	PE41-390B	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	11,87	€
P-72	PE48-6P51	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre, muntada superficialment (CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	113,36	€
P-73	PE54-35E4	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	29,40	€
P-74	PEF1-6QQV	u	Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col.locada (NOU MIL SIS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	9.603,76	€
P-75	PEG5-5ZUQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (MIL SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.639,25	€
P-76	PEG5-5ZUT	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.437,75	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-77	PEG6-5ZPR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada (VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS)	878,00	€
P-78	PEG7-5ZNQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada (TRES MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3.545,06	€
P-79	PEGJ-CSEU	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	894,60	€
P-80	PEGJ-CSFP	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras (VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	833,63	€
P-81	PEGL-CSCJ	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada sobre parament vertical (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	472,58	€
P-82	PEK7-487C	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,78	€
P-83	PEKD-FIJF	u	Pont de muntatge, d'acer lacat, de 300 mm de diàmetre i fixat al conducte de distribució (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	20,66	€
P-84	PEKK-38GR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	33,49	€
P-85	PEKK-38H0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	48,60	€
P-86	PEKK-38H2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	22,61	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-87	PEM1-BHHO	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar exterior a zona de risc 400ºC/2h, col.locada (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.437,51	€
P-88	PEM4-HC08	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (NOU-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	917,63	€
P-89	PEM4-HC09	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (MIL TRES-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.303,48	€
P-90	PEM4-HC0A	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.596,99	€
P-91	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.890,81	€
P-92	PEM4-HC0F	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat (DOS MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2.915,33	€
P-93	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (NORANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	91,03	€
P-94	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	416,75	€
P-95	PF21-EUMT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,78	€
P-96	PF54-6RXO	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	20,86	€
P-97	PF54-6RXR	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,84	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-98	PF54-6RXS	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,78	€
P-99	PF54-6RXT	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	9,67	€
P-100	PF90-76M2	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	19,90	€
P-101	PF90-76MG	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	18,15	€
P-102	PF90-76MK	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	16,01	€
P-103	PF90-76ML	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,94	€
P-104	PFB0-3Y3H	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	64,15	€
P-105	PFB0-3Y45	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (SETANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	76,07	€
P-106	PFB3-DVZ2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28	€
P-107	PFB3-DVZ9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86	€
P-108	PG10-DB1M	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	240,34	€
P-109	PG10-DB2J	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	185,07	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-110	PG10-DB58	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	365,20	€
P-111	PG13-E325	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	25,10	€
P-112	PG13-E32L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,44	€
P-113	PG16-E3LD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm i muntada superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	69,43	€
P-114	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79	€
P-115	PG2N-EUGE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3,32	€
P-116	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3,32	€
P-117	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-118	PG2N-EUHN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74	€
P-119	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67	€
P-120	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53	€
P-121	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-122	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21	€
P-123	PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34	€
P-124	PG33-E6CW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90	€
P-125	PG33-E6EJ	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75	€
P-126	PG33-E6HH	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	32,86	€
P-127	PG33-E6HU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4,47	€
P-128	PG33-E6HW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6,93	€
P-129	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21	€
P-130	PG33-E6I1	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,74	€
P-131	PG33-E6I4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	18,25	€
P-132	PG33-E71S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,74	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-133	PG33-E76I	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5,60	€
P-134	PG33-E78S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS)	2,00	€
P-135	PG3B-E7CM	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66	€
P-136	PG40-EQHN	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	150,29	€
P-137	PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	184,14	€
P-138	PG40-EQIC	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	236,50	€
P-139	PG47-ELQV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	107,32	€
P-140	PG47-ELUV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	228,37	€
P-141	PG47-ELXL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	108,49	€
P-142	PG47-ELY3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	139,41	€
P-143	PG47-EM0Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	111,31	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-144	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	184,92	€
P-145	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	195,40	€
P-146	PG47-EM99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	229,83	€
P-147	PG47-EMC8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	198,85	€
P-148	PG47-EMEO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	36,30	€
P-149	PG47-EMFT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	179,52	€
P-150	PG47-EMJA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	153,78	€
P-151	PG47-EMJR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	263,97	€
P-152	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	69,02	€
P-153	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	70,07	€
P-154	PG47-EOHU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	73,24	€
P-155	PG4B-DX5E	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	226,67	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-156	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	197,83	€
P-157	PG6E-76W5	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83	€
P-158	PG6E-76W6	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	12,56	€
P-159	PG6O-77O0	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastada (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82	€
P-160	PG74-614I	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió (TRENTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	36,15	€
P-161	PG86-HD10	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	78,21	€
P-162	PGC3-B5XN	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´, col·locat (VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	895,02	€
P-163	PGC3-B5XV	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre, col·locat (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	213,35	€
P-164	PGD0-CVJI	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre, clavada a terra (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	164,90	€
P-165	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	40,42	€
P-166	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,98	€
P-167	PH21-AZPQ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	131,35	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-168	PH23-BZF7	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada (CINQUANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	59,01	€
P-169	PH57-B36K	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	87,91	€
P-170	PHB3-C03A	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (CENT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	100,78	€
P-171	PHB3-C03O	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (CENT TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	103,76	€
P-172	PHM0-DGG4	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	468,52	€
P-173	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	658,59	€
P-174	PHNI-B5W8	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total, flux lluminós 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport (VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	898,34	€
P-175	PHP0-AZYP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	154,90	€
P-176	PHQE-C06Y	u	Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66, colocado (SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	654,28	€
P-177	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	93,42	€
P-178	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2 (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	51,99	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-179	PJ3F-3FQK	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,54	€
P-180	PJ3I-3EHQ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	12,63	€
P-181	PJ3J-5282	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22	€
P-182	PM10-385I	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	408,05	€
P-183	PM11-3847	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (VUIT-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	821,14	€
P-184	PM13-8D2P	u	Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300, muntat superficialment (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	67,75	€
P-185	PM15-4ICW	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	62,94	€
P-186	PM15-4ID2	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	33,59	€
P-187	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	124,28	€
P-188	PM18-385U	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	61,91	€
P-189	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	57,99	€
P-190	PM20-DG55	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	459,27	€
P-191	PM20-DGC8	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot	389,38	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			el petit material auxiliar de connexió i muntatge (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-192	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	90,57	€
P-193	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	48,67	€
P-194	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	82,47	€
P-195	PM32-DZ4C	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	72,64	€
P-196	PM32-DZ58	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	50,55	€
P-197	PMS0-6Z1G	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48	€
P-198	PMS0-6Z1N	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	9,62	€
P-199	PMS0-6Z1O	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	9,62	€
P-200	PMS0-6Z1R	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	9,80	€
P-201	PNL3-CMCT	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS)	948,00	€
P-202	PP45-66AV	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-203	PP45-66C9	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, instal·lat (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85	€
P-204	PP7H-780P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	24,57	€
P-205	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	134,55	€
P-206	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25	€
P-207	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	202,07	€
P-208	PY02-6153	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	29,21	€
P-209	PY05-5CIB	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83	€
P-210	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75	€
P-211	PY05-5CJ0	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	01050615	ud	Sistema de clorat	**4.511,57**	**€**
			Para pH del agua maximo valor 8.		
			EQUIPO DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CLORO · Analizador-controlador, mod. C-650 · Célula galvánica medición de cloro libre mod. CG-CL2 · Sensor de flujo inductivo M-18 · Instalación panel-2 BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO · Dosificación Constante · Regulación del número de inyecciones 0-100% · Divisor del número de inyecciones (de 1 a 10)		
			GARRAFA HIPOCLORITO SÓDICO		
	BJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificaci? de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentaci? est?ndar 240 V	3.778,93000	€
			Altres conceptes	732,64000	€
P-2	0ARNMACL	ud	Armari per estació de clorat	**288,68**	**€**
			Altres conceptes	288,68000	€
P-3	NAEROACS	ud	1 Unisotor gran capacitat (0010006530) VIH 1000 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 3,3 m2). Capacitat: 1000 L. Pes en buit: 230 kg. Diàmetre exteriorl altura: 95.012.250 mm 1 Unisotor gran capacitat (0010008879) VIH 750 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 2,7 m2). Capacitat: 750 L. Pes en buit: 213 kg. Diámetre exteriorl altura: 95011840 mm 1 Regulació amb sonda exterior (0020184847) VR 71 Mòdul per a ampliacion a 3 circuits de calefacció en CornDinaciori amb multiMATIC 700 1 aroTHERM Plus (0020306798) aroTHERM més bàsic sensoCONFORT cablejat VWL 12516 230V S3 Sistema bàsic aroTHERM més de Vaillant compost per: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM més 12516 230V S3. Etiquetatge energètic 35o A +++ 1 Etiquetatge energètic 55O A ++. Potencial d'escalfament atmosfèric PCA = 3 i rendiments estacionals en zones cálidaslmediasl fredes de SCOP: 6,48 / 5,0714,27. Amb capacitat màxima de calefacció de 14 kW a 35 ° C / 300C de impulsió / retorn en condicions exteriors de 70C DBl60WB i de refrigeració de 13,4 kW a 18 ° C1230C de impulsión1retorno a condicions exteriors de 35ôC DB. Amb pressió sonora a lm de 40 dBA i potència sonora SIEN ISO 9614-1 de 60,6 dBA. amb capacitat d'acumulació d'ACS fins 700C treballant fins als -250C a calefacció i fins 46OC en refrigeració. Amb bomba de impulsió, vas d'expansió, resistència modulant. Connexió cablejada a el control modulant sensoCOMFORT, inclou control de la humitat relativa. Per a una instal·lació senzilla o per a sistemes domèstics. Amb possibilitat de gestió via SmartPhone o Tablet mitjançant App sensoCOMFORT (imprescindible VR920). Protecció contra la corrosió C5 segons ISO 12.944-6, permet instal·lar-se a zona costanera o muntanya. 1 aroTHERM Plus cascada (0020306894) ampliació cascades sensoCONFORT VWL 12516 230V Ampliació cascades aroTHERM més 12516 230V S3 amb sensoCOMFORT. Compatibilitat amb pack bàsic aroTHERM.1 UD aroTHERM més VWL 12516 230V S3 + mòdul electrònic direccionador EBUS per a gestion amb sensoCOMFORT. 1 Ma d'obra	**40.325,00**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 23/06/21 Pàg.:1

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A0121000	h	Oficial 1a	23,85	0,1800	4,29	0,00
2	A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85	2,7300	65,11	0,01
3	A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,23	0,2500	6,06	0,00
4	A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65	1,0000	24,65	0,01
5	A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,65	16,0000	394,40	0,09
6	A013J000	h	Ajudant lampista	21,14	16,0000	338,24	0,08
7	A0140000	h	Manobre	19,91	1,5450	30,76	0,01
8	A0150000	h	Manobre especialista	20,59	0,5775	11,89	0,00
9	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	21,25	28,3400	602,23	0,14
10	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	21,33	77,4300	1.651,58	0,38
11	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	21,22	327,3800	6.947,00	1,59
12	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,22	473,8070	10.054,18	2,30
13	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	21,22	39,0150	827,90	0,19
14	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	21,25	195,4370	4.153,04	0,95
15	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,25	52,0000	1.105,00	0,25
16	A0D-0007	h	Manobre	19,90	1.149,8434	22.881,88	5,23
17	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	19,90	46,1900	919,18	0,21
18	A0E-000A	h	Manobre especialista	20,68	483,9351	10.007,78	2,29
19	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	24,78	327,3800	8.112,48	1,85
20	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	23,97	33,8060	810,33	0,19
21	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	24,78	492,8900	12.213,81	2,79
22	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	24,78	76,3800	1.892,70	0,43
23	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	24,35	6,0000	146,10	0,03
24	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	24,78	513,1320	12.715,41	2,91
25	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	23,97	28,6400	686,50	0,16
26	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	23,97	480,4665	11.516,78	2,63
27	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,97	93,0900	2.231,37	0,51
28	B011-05ME	m3	Aigua	1,60	4,4375	7,10	0,00
29	B0111000	m3	Aigua	1,63	0,0449	0,07	0,00
30	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	10,07	338,8275	3.411,99	0,78
31	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,67	37,6125	627,00	0,14
32	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,03	6,3522	108,18	0,02
33	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55	1,5880	164,44	0,04
34	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12	5.456,5240	654,78	0,15
35	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14	9,9960	1,40	0,00
36	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,20	21,2369	1.320,94	0,30

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
37	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,62	8,2940	502,78	0,11
38	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,62	0,3780	26,69	0,01
39	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,62	0,8505	51,56	0,01
40	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	87,16	47,7855	4.164,98	0,95
41	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,74	0,1898	6,02	0,00
42	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,63	0,2800	8,86	0,00
43	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,85	58,1000	107,49	0,02
44	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,49	144,0000	70,56	0,02
45	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,31	243,6000	75,52	0,02
46	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,37	162,5000	60,13	0,01
47	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,28	48,0000	13,44	0,00
48	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,48	9,0000	4,32	0,00
49	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,35	6,0000	2,10	0,00
50	B0AL-07AQ	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	18,26	0,8120	14,83	0,00
51	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27	40,0000	170,80	0,04
52	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99	51,4000	50,89	0,01
53	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,23	369,0000	453,87	0,10

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
54	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31	7,0490	9,23	0,00
55	B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53	5,0350	7,70	0,00
56	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,57	3,9200	10,07	0,00
57	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23	11,6000	2,67	0,00
58	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,71	50,0000	185,50	0,04
59	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18	89,9850	16,20	0,00
60	B0F1E2AL	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,11	102,9600	11,33	0,00
61	B0F85242	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19	10,5000	2,00	0,00
62	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93	5,0000	99,65	0,02
63	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	114,75	1,0000	114,75	0,03
64	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60	5,0000	93,00	0,02
65	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89	10,0000	258,90	0,06
66	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09	10,0000	60,90	0,01
67	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10	15,0000	16,50	0,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
68	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69	20,0000	53,80	0,01
69	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,38	2,0000	40,76	0,01
70	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69	200,0000	138,00	0,03
71	B147U-0LVG	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	19,83	10,0000	198,30	0,05
72	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,75	157,5000	275,63	0,06
73	B147W-H5J5	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35	5,0000	1.661,75	0,38
74	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95	20,0000	119,00	0,03
75	B1512-19LR	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,31	14,5000	48,00	0,01
76	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,22	278,4000	896,45	0,20
77	B151D-0MCC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb platina per a fixar mecanicament al sostre, per a 15 usos	1,31	23,2000	30,39	0,01
78	B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67	14,5000	285,22	0,07

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
79	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18	234,9000	42,28	0,01
80	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,52	58,0000	30,16	0,01
81	B4LF0401	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	6,71	2,6400	17,71	0,00
82	B5ZJ0-0MOY	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm	2,67	41,5840	111,03	0,03
83	B5ZJ1-0NK1	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 125 mm	2,14	64,0000	136,96	0,03
84	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26	140,8000	36,61	0,01
85	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	28,01	0,0368	1,03	0,00
86	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21	0,3679	6,33	0,00
87	BADG1132	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	128,10	1,0000	128,10	0,03
88	BAW7-0Z9B	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, per a muntar superficialment	17,68	5,0000	88,40	0,02
89	BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	80,15	0,6670	53,46	0,01
90	BBCK-0SJE	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	2,77	2,5000	6,93	0,00
91	BBMW-0SHN	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	18,01	20,0000	360,20	0,08

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
92	BBMX-0SIR	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	69,68	5,0000	348,40	0,08
93	BBMY-0SJH	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	7,28	5,0000	36,40	0,01
94	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,13	4,3550	4,92	0,00
95	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,16	12,0600	26,05	0,01
96	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,92	20,0000	18,40	0,00
97	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,17	25,0000	29,25	0,01
98	BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,16	43,7500	94,50	0,02
99	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,86	25,0000	71,50	0,02
100	BD1A-1NE2	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,26	22,5000	73,35	0,02
101	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,10	17,5000	54,25	0,01
102	BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,95	25,2000	74,34	0,02
103	BD1A-1NEH	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,06	12,5000	25,75	0,01
104	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,72	12,5000	34,00	0,01

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
105	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,59	9,1000	23,57	0,01
106	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,86	15,0000	12,90	0,00
107	BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,11	10,0000	11,10	0,00
108	BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	47,99	7,0000	335,93	0,08
109	BD55-0N1V	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana	32,79	18,0000	590,22	0,13
110	BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	3,28	367,5000	1.205,40	0,28
111	BD7F-1OIT	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,15	12,0000	49,80	0,01
112	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,52	36,0000	126,72	0,03
113	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,09	138,0000	426,42	0,10
114	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,34	15,0000	230,10	0,05
115	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09	151,5000	13,64	0,00
116	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88	70,0950	412,16	0,09
117	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,79	28,0000	22,12	0,01
118	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,26	28,0000	35,28	0,01
119	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,01	45,0000	135,45	0,03

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
120	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01	28,0000	0,28	0,00
121	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02	28,0000	0,56	0,00
122	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05	45,0000	2,25	0,00
123	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,23	47,8400	393,72	0,09
124	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	18,12	3,3000	59,80	0,01
125	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12	80,0000	9,60	0,00
126	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27	10,0000	2,70	0,00
127	BE41-0O0V	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,63	70,0000	184,10	0,04
128	BE41-0O0Z	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,87	252,0000	723,24	0,17
129	BE41-0O1N	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits	7,20	40,0000	288,00	0,07
130	BE45-1JT6	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre	34,03	5,0000	170,15	0,04
131	BE52-0OKB	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	9,42	53,2000	501,14	0,11
132	BEF2-15MZ	u	Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats	8.896,51	1,0000	8.896,51	2,03

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
133	BEG2-15RY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1.356,35	1,0000	1.356,35	0,31
134	BEG2-15S1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1.154,85	1,0000	1.154,85	0,26
135	BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	689,40	2,0000	1.378,80	0,32

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
136	BEG4-15QR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	3.309,31	3,0000	9.927,93	2,27
137	BEG9-34A7	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	646,87	5,0000	3.234,35	0,74
138	BEG9-34AF	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	707,84	7,0000	4.954,88	1,13
139	BEGB-3490	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	379,20	2,0000	758,40	0,17
140	BEK7-0NYS	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	20,10	63,0000	1.266,30	0,29
141	BEKD-0NVE	u	Pont de muntatge d'acer lacat, de 12´´ (300 mm) de diàmetre	1,98	63,0000	124,74	0,03

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
142	BEKJ-0MFF	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	19,48	6,0000	116,88	0,03
143	BEKJ-0MFM	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	34,59	6,0000	207,54	0,05
144	BEKJ-0MFP	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	8,60	3,0000	25,80	0,01
145	BEM2-2QJL	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar exterior a zona de risc 400°C/2h	1.414,16	1,0000	1.414,16	0,32
146	BEM4-H6WP	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	1.560,76	4,0000	6.243,04	1,43
147	BEM4-H6WQ	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida	1.314,09	5,0000	6.570,45	1,50
148	BEM4-H6WS	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida	2.538,13	1,0000	2.538,13	0,58
149	BEM4-H6WT	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida	634,73	1,0000	634,73	0,15

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
150	BEM4-H6WU	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	1.020,58	4,0000	4.082,32	0,93
151	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	62,74	15,0000	941,10	0,22
152	BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	388,72	14,0000	5.442,08	1,24
153	BEW1-0OXO	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	8,60	5,0000	43,00	0,01
154	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,23	13,3000	69,56	0,02
155	BF19-035W	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,32	6,1200	8,08	0,00
156	BF20-1JWM	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	3,52	25,5000	89,76	0,02
157	BF56-1JXG	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	14,72	186,6600	2.747,64	0,63
158	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,62	178,5000	289,17	0,07
159	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,50	165,2400	578,34	0,13
160	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,34	179,5200	779,12	0,18
161	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,84	171,3600	315,30	0,07
162	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,30	127,5000	420,75	0,10

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
163	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,33	30,6000	40,70	0,01
164	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,78	122,4000	585,07	0,13
165	BFB0-0ABC	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	42,80	8,0000	342,40	0,08
166	BFB0-0AC0	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	54,72	8,0000	437,76	0,10
167	BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,48	122,4000	58,75	0,01
168	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,25	163,2000	367,20	0,08
169	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	10,80	11,2500	121,50	0,03
170	BFW4-036N	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1/2´´, per a soldar	0,60	0,9000	0,54	0,00
171	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,60	26,2500	42,00	0,01
172	BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,98	26,4000	25,87	0,01
173	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,56	24,3000	37,91	0,01
174	BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,62	27,4500	44,47	0,01

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
175	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,46	50,4000	123,98	0,03
176	BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,31	36,0000	155,16	0,04
177	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,63	9,0000	14,67	0,00
178	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,10	37,5000	116,25	0,03
179	BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,31	36,0000	155,16	0,04
180	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	13,91	48,0000	667,68	0,15
181	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	0,98	37,5000	36,75	0,01
182	BFYB-037I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1/2´´, soldat	0,13	3,0000	0,39	0,00
183	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,50	54,9000	82,35	0,02
184	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,88	52,5000	46,20	0,01
185	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,40	52,8000	73,92	0,02
186	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,97	48,6000	47,14	0,01

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
187	BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02	120,0000	2,40	0,00
188	BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06	30,0000	1,80	0,00
189	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07	168,0000	11,76	0,00
190	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10	125,0000	12,50	0,00
191	BFYH-0A4I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16	120,0000	19,20	0,00
192	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11	160,0000	17,60	0,00
193	BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	161,51	1,0000	161,51	0,04
194	BG10-0G4W	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	216,78	1,0000	216,78	0,05
195	BG10-0G4Y	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	341,64	2,0000	683,28	0,16
196	BG13-0G14	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	7,42	5,0000	37,10	0,01
197	BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,97	60,0000	538,20	0,12
198	BG15-0FOD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm	51,51	2,0000	103,02	0,02

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
199	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,85	56,1000	159,89	0,04
200	BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,80	178,5000	321,30	0,07
201	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,68	5.003,1000	3.402,11	0,78
202	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,90	234,6000	211,14	0,05
203	BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,35	61,2000	82,62	0,02
204	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02	346,8000	700,54	0,16

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
205	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60	244,8000	391,68	0,09
206	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,72	142,8000	102,82	0,02
207	BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,97	107,1000	425,19	0,10
208	BG33-G2V2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	28,10	122,4000	3.439,44	0,79
209	BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,16	234,6000	506,74	0,12
210	BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,27	3.009,0000	3.821,43	0,87
211	BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,61	1.734,0000	2.791,74	0,64
212	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,66	122,4000	447,98	0,10

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
213	BG33-G2ZU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	15,60	30,6000	477,36	0,11
214	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,70	61,2000	226,44	0,05
215	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,20	91,8000	660,96	0,15
216	BG33-G306	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	10,20	5,1000	52,02	0,01
217	BG33-G308	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,96	360,0600	1.785,90	0,41
218	BG33-G309	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	10,20	45,9000	468,18	0,11
219	BG3I-06WC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, per a seguretat i salut	1,29	265,2000	342,11	0,08
220	BG41-1A1A	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,88	14,0000	2.336,32	0,53

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
221	BG41-1A1B	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	219,24	1,0000	219,24	0,05
222	BG41-1A1G	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	136,80	21,0000	2.872,80	0,66
223	BG49-18A6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	97,56	17,0000	1.658,52	0,38
224	BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,51	1,0000	58,51	0,01
225	BG49-18E6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,34	1,0000	215,34	0,05
226	BG49-18GW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	98,73	29,0000	2.863,17	0,65

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
227	BG49-18HE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	128,90	6,0000	773,40	0,18
228	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,56	1,0000	59,56	0,01
229	BG49-18KA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	101,55	2,0000	203,10	0,05
230	BG49-18OG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	174,41	4,0000	697,64	0,16
231	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,73	4,0000	250,92	0,06
232	BG49-18SO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	184,89	9,0000	1.664,01	0,38
233	BG49-18SK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	219,32	1,0000	219,32	0,05

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
234	BG49-18VJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	188,34	2,0000	376,68	0,09
235	BG49-18XZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,54	18,0000	477,72	0,11
236	BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,49	1,0000	166,49	0,04
237	BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	140,75	1,0000	140,75	0,03
238	BG49-1932	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	250,94	1,0000	250,94	0,06
239	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	185,56	4,0000	742,24	0,17

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
240	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	209,41	2,0000	418,82	0,10
241	BG69-1NKA	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,74	28,0000	132,72	0,03
242	BG69-1NKB	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,47	23,0000	102,81	0,02
243	BG6G-1NYJ	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	8,18	198,0000	1.619,64	0,37
244	BG6H-1BXD	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 2P+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	3,51	9,0000	31,59	0,01
245	BG6H-1BYF	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	4,31	10,0000	43,10	0,01
246	BG6H-1BYG	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	6,14	5,0000	30,70	0,01
247	BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	24,60	1,0000	24,60	0,01
248	BG83-H6J0	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge	71,20	28,0000	1.993,60	0,46

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
249	BGC4-2NZS	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´	860,00	2,0000	1.720,00	0,39
250	BGC4-2O00	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre	190,00	1,0000	190,00	0,04
251	BGD1-1J1M	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre	119,28	34,0000	4.055,52	0,93
252	BGD3-1YM0	kg	Producte per a millora de la conductivitat del terreny	4,24	85,0000	360,40	0,08
253	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,31	10,0000	263,10	0,06
254	BGD5-06SS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	23,88	34,0000	811,92	0,19
255	BGG5-078U	u	Transformador de seguretat de 24 V	91,85	2,0000	183,70	0,04
256	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96	4,0000	19,84	0,00
257	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25	2,0000	12,50	0,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
258	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32	65,0000	20,80	0,00
259	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,38	51,0000	19,38	0,00
260	BGW9-16WC	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,96	1,0000	1,96	0,00
261	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42	98,0000	41,16	0,01
262	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38	38,0000	14,44	0,00
263	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,42	4,0000	1,68	0,00
264	BGY3-0B2T	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	0,16	260,0000	41,60	0,01
265	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12	34,0000	140,08	0,03
266	BH20-2LTN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	117,34	53,0000	6.219,02	1,42
267	BH22-2XPW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, per a encastar	45,00	104,0000	4.680,00	1,07
268	BH43-2LXP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	140,89	14,0000	1.972,46	0,45
269	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,92	77,0000	301,84	0,07
270	BH65-2IIH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	69,98	77,0000	5.388,46	1,23

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
271	BHB1-2Y7V	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	94,42	2,0000	188,84	0,04
272	BHB1-2Y81	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	89,11	47,0000	4.188,17	0,96
273	BHM0-0FGD	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 10 m i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	314,68	9,0000	2.832,12	0,65
274	BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	504,75	4,0000	2.019,00	0,46
275	BHNG-2NYP	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total,flux lluminós de 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000 h, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, IK08, amb accessori per fixar lateralment al suport	882,00	20,0000	17.640,00	4,03
276	BHQ6-2Y9P	u	Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66	631,73	7,0000	4.422,11	1,01
277	BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	84,08	1,0000	84,08	0,02
278	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05	4,0000	160,20	0,04

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
279	BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05	9,0000	360,45	0,08
280	BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	42,83	19,0000	813,77	0,19
281	BJ3F-0SK0	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	5,33	3,0000	15,99	0,00
282	BJ3J-0RN3	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	6,52	15,0000	97,80	0,02
283	BJ3K-0SKM	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,11	4,0000	12,44	0,00
284	BJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificaci? de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentaci? est?ndar 240 V	3.778,93	1,0000	3.778,93	0,86
285	BM10-0SY8	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	356,01	1,0000	356,01	0,08
286	BM12-0SXR	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	755,08	2,0000	1.510,16	0,35
287	BM13-0SX8	u	Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300	56,54	4,0000	226,16	0,05
288	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	22,03	67,0000	1.476,01	0,34
289	BM16-0SX3	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	51,38	13,0000	667,94	0,15

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
290	BM18-0SYS	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	112,78	8,0000	902,24	0,21
291	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,20	2,0000	92,40	0,02
292	BM19-0SYL	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	50,12	4,0000	200,48	0,05
293	BM20-0T0V	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	388,59	4,0000	1.554,36	0,36
294	BM20-0T28	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	318,70	2,0000	637,40	0,15
295	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	32,55	4,0000	130,20	0,03
296	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	62,99	8,0000	503,92	0,12
297	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	39,02	11,0000	429,22	0,10

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
298	BM33-0T4K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat	40,90	3,0000	122,70	0,03
299	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	72,82	3,0000	218,46	0,05
300	BMS0-1K1R	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	4,56	8,0000	36,48	0,01
301	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18	31,0000	129,58	0,03
302	BMS0-1K1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18	8,0000	33,44	0,01
303	BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18	6,0000	25,08	0,01
304	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,60	6,0000	3,60	0,00
305	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,35	80,0000	28,00	0,01
306	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,65	3,0000	1,95	0,00
307	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,58	6,0000	3,48	0,00
308	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,29	8,0000	2,32	0,00
309	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31	25,0000	7,75	0,00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
310	BNL3-33EH	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	831,20	1,0000	831,20	0,19
311	BP45-1A9S	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè	3,51	120,0000	421,20	0,10
312	BP45-1AAF	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,18	657,0000	775,26	0,18
313	BP7K-1O5A	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	19,04	59,0000	1.123,36	0,26
314	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	134,55	10,0000	1.345,50	0,31
315	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26	2,0000	364,52	0,08

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
316	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25	20,0000	1.425,00	0,33
317	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71	90,0000	1.413,90	0,32
318	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	48,70	19,9013	969,19	0,22
319	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	75,38	5,9793	450,72	0,10
320	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,56	3,0000	16,68	0,00
321	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15	8,8755	453,98	0,10
322	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,85	6,8900	274,57	0,06
323	C152-003B	h	Camió grua	45,65	9,8900	451,48	0,10
324	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	48,05	0,3600	17,30	0,00
325	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65	0,6000	27,39	0,01
326	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,03	66,9683	2.211,96	0,51
327	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70	0,5775	0,98	0,00
328	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78	2,9253	5,21	0,00
329	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46	267,3000	2.261,36	0,52
330	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,29	5,2560	17,29	0,00
331	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22	27,0000	221,94	0,05
332	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,71	4,4010	7,53	0,00
333	C20G-00DS	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	3,39	0,7200	2,44	0,00
334	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,29	0,2001	0,66	0,00
335	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,84	15,3750	74,42	0,02

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
336	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44	176,0000	6.941,44	1,59
337	NCARGAEHOM	u	Carregador tipus 2 C32-H	661,50	3,0000	1.984,50	0,45
338	NCARGAPEDE	u	Pedestar per carregador	262,50	3,0000	787,50	0,18
339	NCARGASUPO	u	Suport de cable de carrega	20,65	3,0000	61,95	0,01
340	NELEC140A	ud	Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA	1.405,01	1,0000	1.405,01	0,32
341	NTERMOFERR	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50): - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´ - Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a l'termo d'impureses - Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporporada. Capacitat (litres): 47.50 Pes ple (kg): 64 Rang de Tª (ºC): 40-80 Pressió màxima de treball (bar): 8 Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50 Potència elèctrica (W): 1.5 Temps recup. a 40ºC: 1h 01' Protecció elèctrica: IPX4 Instal·lació: Vertical Classificació energètica: B	260,00	2,0000	520,00	0,12
			TOTAL:			**347.683,10**	**79,49**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Sense descomposició	40.325,00000	€
P-4	NANULAINS	u	Anul·lar Instal·lacions a la zona on es realitzará l'edifici nou -Instal·lacion d'il·luminació exterior -Instal·lació de Terres		**3.265,40**	**€**
				Sense descomposició	3.265,40000	€
P-5	NCARGAVE	ud	Carregadors de Vehicles elèctrics		**1.220,01**	**€**
	NCARGASUP	u	Suport de cable de carrega		20,65000	€
	NCARGAPED	u	Pedestar per carregador		262,50000	€
	NCARGAEHO	u	Carregador tipus 2 C32-H		661,50000	€
				Altres conceptes	275,36000	€
P-6	NCOMPRIM	u	Presa nova d'aire comprimit ala instal·lació existent del taller, legalitzada anteriorment, consistent en instal·lació d'una presa rapida de connexió		**128,17**	**€**
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior		1,05000	€
	NCOMPRIMR	u	Presa rapida d'aire comprimit		10,99000	€
	PF1C-DTZ3	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		24,12678	€
				Altres conceptes	92,00322	€
P-7	NCONJUNT	u	Conjunt de quadre d'endolls per taller 1		**110,90**	**€**
				Altres conceptes	110,90000	€
P-8	NCONJUNT	u	Conjunt de quadre d'endolls per taller 2		**228,45**	**€**
	PG6N-6Q1W	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada		20,14700	€
	PG6N-6Q1V	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada		36,63400	€
	PG6N-6Q0T	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada		38,54400	€
	BGG5-078U	u	Transformador de seguretat de 24 V		91,85000	€
	PAW6-4WE1	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, connectat i muntat superficialment		41,27038	€
				Altres conceptes	0,00462	€
P-9	NDEMUNTA	ud	Desmuntar instal·lació Existent de Calefacció		**1.500,00**	**€**
				Sense descomposició	1.500,00000	€
P-10	NDESMUNT	ud	Desmuntar instal·lació d'ACS + plaques solars ACS		**1.500,00**	**€**
				Sense descomposició	1.500,00000	€
P-11	NDESMUNT	u	Desmuntar instal·lació Existent de Gas		**1.500,00**	**€**
				Sense descomposició	1.500,00000	€
P-12	NELECGEN	ud	Instal·lació Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA		**1.450,88**	**€**
	NELEC140A	ud	Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA		1.405,01000	€
				Altres conceptes	45,87000	€
P-13	NLEGINST	ud	NOTA: Totes les instal·lacions, una vegada executades, es tramitarà la legalització corresponents, davant dels serveis territorials d'indústria de la generalitat i es lliurarà la documentació corresponent al promotor. Aquesta despesa corre a càrrec del contractista		**0,00**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	0,00000	€
P-14	NPARALLA	ud	1 unitat Ref: nimbus R 30. Parallamps electrònic PDC testeable a distància mitjançant comandament universal (accessori no inclòs). Acer inoxidable AISI 316. Avanç d'encebament: 30 us. NF C 17-102: 2011; UNE 21186: 2011; CTE SU8. 1 unitat Ref: P-ADAP D36,5. Peça d'adaptació Nimbus a pal, diàmetre 36,5 mm. 1 Unitat Ref: ANCORATGES PL 15 D 1 1/2 " (MAST 3 i 6 M) Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics de 15 cm (2 peces). Per Tub D 1 1/2 ´´(pal 3m i 6m) 30 unitats Ref: SOP-CABLE Br M8 TIRAF 50/70. Suport M-8 bronze amb tirafons, per a cables de 50 mm2 i 70 mm2 47 unitats Ref: CABLE-TRZ Cu 50 Cable trenat de coure electrolític nu de 50 mm 2. 1 unitat Ref: TUB-PROT BAJ 3M D32 Tub de protecció baixant de 3 m. Diàmetre de 32 mm. Acer galvanitzat. 1 unitat Ref: PERICÓ COMPLETA 300x300 Pericó registre polipropilè de 300x300 mm. amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals brida 1 unitat Ref: CDR-401 Comptador de descàrregues de raig per cable i platina 3 unitat Ref: JAB Cu 2 D14 Javelina de coure 300 micres 2 m, diàmetre 14 mm 3 unitat Ref: GRAPA-AB La / JAB Grapa abraçadora llautó connexió javelina fins 18mm diàmetre. cable 8-10mm 1 unitat Ref: PLACA SENYAL DE POSADA A TERRA Placa de senyalització de connexió a terra 1 unitat de mà d'obra	**4.884,89**	**€**
			Sense descomposició	4.884,89000	€
P-15	NSOLARFO	ud	16 Suport 5 moduls per coberta planta 80 Placas 445 (longui LR-72HIH) 2 inversor fronius 25kw 1 Coptapor d'energia 2 sobre tensions per linea de comptadors 8 Conectors 150 Cable de plaques fins inversor 6 mm 60 Cable de inversor fins a quadre 5x25 mm 100 Cable de cuadre fins a embarrat 5x25 mm 1 Sobtenesiones 63A 2 Diferencials 40 A 30 mA (5P) 2 Magnetotermic 32 A (5P) 4 Contactor 230 V de control, 25 A (2P)	**34.985,36**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			4 Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipola 1 Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna 1 Petit material 1 Ma d'obra		
			Sense descomposició	34.985,36000	€
P-16	NTERMOEL	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50), instal·lat: - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´ - Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a el termo d'impureses - Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporada. Capacitat (litres): 47.50 Pes ple (kg): 64 Rang de Tª (ºC): 40-80 Pressió màxima de treball (bar): 8 Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50 Potència elèctrica (W): 1.5 Temps recup. a 40ºC: 1h 01' Protecció elèctrica: IPX4 Instal·lació: Vertical Classificació energètica: B	**329,00**	**€**
	NTERMOFER	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50): - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´ - Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a l'termo d'impureses - Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporporada. Capacitat (litres): 47.50 Pes ple (kg): 64 Rang de Tª (ºC): 40-80 Pressió màxima de treball (bar): 8 Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50 Potència elèctrica (W): 1.5 Temps recup. a 40ºC: 1h 01' Protecció elèctrica: IPX4 Instal·lació: Vertical Classificació energètica: B	260,00000	€
			Altres conceptes	69,00000	€
P-17	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**315,52**	**€**
			Altres conceptes	315,52000	€
P-18	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**23,35**	**€**
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
			Altres conceptes	2,43000	€
P-19	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**114,75**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	114,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-20	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**18,60**	**€**
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-21	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**25,89**	**€**
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-22	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	**25,92**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
	B147U-0LVG	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	19,83000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-23	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,10**	**€**
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-24	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**20,38**	**€**
	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,38000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-25	P147L-EQD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**2,69**	**€**
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,69**	**€**
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**5,95**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-28	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**5,72**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,71000	€
			Altres conceptes	2,01000	€
P-29	P1517-EQF	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	**15,15**	**€**
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,54000	€
	B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	4,91750	€
	B1512-19LR	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,82750	€
			Altres conceptes	8,86500	€
P-30	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**8,42**	**€**
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,13000	€
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,86400	€
			Altres conceptes	4,42600	€
P-31	P151N-484N	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**5,13**	**€**
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18900	€
	B0AL-07AQ	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,25564	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,79200	€
	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,04600	€
	B151D-0MCC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb platina per a fixar mecanicament al sostre, per a 15 usos	0,52400	€
			Altres conceptes	3,32336	€
P-32	P2143-4RQ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**132,11**	**€**
			Altres conceptes	132,11000	€
P-33	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,34**	**€**
			Altres conceptes	13,34000	€
P-34	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**7,95**	**€**
			Altres conceptes	7,95000	€
P-35	P21Z2-4RX	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**7,28**	**€**
			Altres conceptes	7,28000	€
P-36	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	**7,06**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,06000	€
P-37	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	**22,20**	**€**
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	20,49245	€
			Altres conceptes	1,70755	€
P-38	P241-4I4L	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**7,43**	**€**
			Altres conceptes	7,43000	€
P-39	P2R1-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**20,20**	**€**
			Altres conceptes	20,20000	€
P-40	P45G0-4SN	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	**128,61**	**€**
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	74,15100	€
			Altres conceptes	54,45900	€
P-41	P5ZJ1-52DO	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**19,37**	**€**
	B5ZJ0-0MOY	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm	3,46967	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,14400	€
	B5ZJ1-0NK1	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 125 mm	4,28000	€
			Altres conceptes	10,47633	€
P-42	P7JB-5QD1	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	**1,64**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,36141	€
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,05882	€
			Altres conceptes	1,21977	€
P-43	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	**23,36**	**€**
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,47600	€
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	13,54466	€
			Altres conceptes	8,33934	€
P-44	PB23-DFRG	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**41,79**	**€**
	BBMY-0SJH	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	1,82000	€
	BBMX-0SIR	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	17,42000	€
	BBMW-0SHN	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	18,01000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBCK-0SJE	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,34625	€
			Altres conceptes	4,19375	€
P-45	PB31-HAGS	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**98,81**	**€**
	BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	80,15000	€
			Altres conceptes	18,66000	€
P-46	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**2,61**	**€**
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,83750	€
			Altres conceptes	0,77250	€
P-47	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**379,33**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	34,16000	€
	B147W-H5J5	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35000	€
			Altres conceptes	12,82000	€
P-48	PD18-8D5S	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**21,76**	**€**
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,71590	€
	BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	4,13000	€
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,44720	€
			Altres conceptes	13,34690	€
P-49	PD18-8D5V	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**19,05**	**€**
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,94040	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,62600	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,75710	€
			Altres conceptes	12,63650	€
P-50	PD1A-F11S	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**25,16**	**€**
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,23000	€
	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,87500	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,93500	€
P-51	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**14,81**	**€**
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,79000	€
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,07500	€
			Altres conceptes	12,93500	€
P-52	PD1A-F11V	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**15,60**	**€**
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,26000	€
	BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,38750	€
			Altres conceptes	12,93250	€
P-53	PD1A-F11W	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**25,36**	**€**
	BD1A-1NE2	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	4,07500	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,23000	€
			Altres conceptes	12,93500	€
P-54	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**18,69**	**€**
	BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,70000	€
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,01000	€
			Altres conceptes	12,93000	€
P-55	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**22,30**	**€**
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,40000	€
			Altres conceptes	12,93000	€
P-56	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**14,88**	**€**
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,79000	€
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,15000	€
			Altres conceptes	12,93000	€
P-57	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**15,67**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,46250	€
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,26000	€
			Altres conceptes	12,92750	€
P-58	PD1A-F123	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**18,57**	**€**
	BD1A-1NEH	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,57500	€
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,01000	€
			Altres conceptes	12,93500	€
P-59	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**22,48**	**€**
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,57500	€
			Altres conceptes	12,93500	€
P-60	PD50-481Q	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**67,96**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,26520	€
	BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	47,99000	€
			Altres conceptes	18,70480	€
P-61	PD54-734Q	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana, adherida sobre làmina bituminosa en calent	**50,00**	**€**
	BD55-0N1V	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana	32,79000	€
			Altres conceptes	17,21000	€
P-62	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	**102,88**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	28,87324	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31917	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,43920	€
			Altres conceptes	71,24839	€
P-63	PD5L-6QBD	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	**9,99**	**€**
	BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	3,44400	€
			Altres conceptes	6,54600	€
P-64	PD7A-EUTS	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**38,19**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,97960	€
	BD7F-1OIT	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,98000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,46880	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,85390	€
			Altres conceptes	17,63770	€
P-65	PD7A-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**44,78**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,87790	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,94199	€
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,22400	€
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,71590	€
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
			Altres conceptes	21,90021	€
P-66	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**29,55**	**€**
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,70800	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,87790	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,59052	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,94040	€
			Altres conceptes	15,34318	€
P-67	PDK3-DP0I	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**107,95**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,23946	€
	B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,54071	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	40,36780	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,45843	€
			Altres conceptes	62,34360	€
P-68	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**60,27**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,43715	€
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,34000	€
			Altres conceptes	41,49285	€
P-69	PE41-38WI	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**7,30**	**€**
	BE41-0O0V	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,63000	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-70	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**7,54**	**€**
	BE41-0O0Z	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,87000	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-71	PE41-390B	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**11,87**	**€**
	BE41-0O1N	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits	7,20000	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-72	PE48-6P51	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre, muntada superficialment	**113,36**	**€**
	BE45-1JT6	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre	34,03000	€
	BEW1-0OXO	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	8,60000	€
			Altres conceptes	70,73000	€
P-73	PE54-35E4	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	**29,40**	**€**
	BE52-0OKB	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	9,42000	€
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,30750	€
			Altres conceptes	18,67250	€
P-74	PEF1-6QQV	u	Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col.locada	**9.603,76**	**€**
	BEF2-15MZ	u	Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats	8.896,51000	€
			Altres conceptes	707,25000	€
P-75	PEG5-5ZUQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de	**1.639,25**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras		
	BEG2-15RY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1.356,35000	€
			Altres conceptes	282,90000	€
P-76	PEG5-5ZUT	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras	**1.437,75**	**€**
	BEG2-15S1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1.154,85000	€
			Altres conceptes	282,90000	€
P-77	PEG6-5ZPR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada	**878,00**	**€**
	BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	689,40000	€
			Altres conceptes	188,60000	€
P-78	PEG7-5ZNQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada	**3.545,06**	**€**
	BEG4-15QR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	3.309,31000	€
			Altres conceptes	235,75000	€
P-79	PEGJ-CSEU	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras	**894,60**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEG9-34AF	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	707,84000	€
			Altres conceptes	186,76000	€
P-80	PEGJ-CSFP	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras	**833,63**	**€**
	BEG9-34A7	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	646,87000	€
			Altres conceptes	186,76000	€
P-81	PEGL-CSCJ	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada sobre parament vertical	**472,58**	**€**
	BEGB-3490	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	379,20000	€
			Altres conceptes	93,38000	€
P-82	PEK7-487C	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	**38,78**	**€**
	BEK7-0NYS	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	20,10000	€
			Altres conceptes	18,68000	€
P-83	PEKD-FIJF	u	Pont de muntatge, d'acer lacat, de 300 mm de diàmetre i fixat al conducte de distribució	**20,66**	**€**
	BEKD-0NVE	u	Pont de muntatge d'acer lacat, de 12´´ (300 mm) de diàmetre	1,98000	€
			Altres conceptes	18,68000	€
P-84	PEKK-38GR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**33,49**	**€**
	BEKJ-0MFF	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	19,48000	€
			Altres conceptes	14,01000	€
P-85	PEKK-38H0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**48,60**	**€**
	BEKJ-0MFM	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	34,59000	€
			Altres conceptes	14,01000	€
P-86	PEKK-38H2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**22,61**	**€**
	BEKJ-0MFP	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	8,60000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,01000	€
P-87	PEM1-BHH	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar exterior a zona de risc 400ºC/2h, col.locada	**1.437,51**	**€**
	BEM2-2QJL	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar exterior a zona de risc 400ºC/2h	1.414,16000	€
			Altres conceptes	23,35000	€
P-88	PEM4-HC08	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**917,63**	**€**
	BEM4-H6WT	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida	634,73000	€
			Altres conceptes	282,90000	€
P-89	PEM4-HC09	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**1.303,48**	**€**
	BEM4-H6WU	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	1.020,58000	€
			Altres conceptes	282,90000	€
P-90	PEM4-HC0A	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**1.596,99**	**€**
	BEM4-H6WQ	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida	1.314,09000	€
			Altres conceptes	282,90000	€
P-91	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**1.890,81**	**€**
	BEM4-H6WP	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	1.560,76000	€
			Altres conceptes	330,05000	€
P-92	PEM4-HC0F	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**2.915,33**	**€**
	BEM4-H6WS	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida	2.538,13000	€
			Altres conceptes	377,20000	€
P-93	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	**91,03**	**€**
	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	62,74000	€
			Altres conceptes	28,29000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-94	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**416,75**	**€**
	BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	388,72000	€
			Altres conceptes	28,03000	€
P-95	PF21-EUMT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**28,78**	**€**
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,17280	€
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	1,47000	€
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	4,86000	€
	BF20-1JWM	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	3,59040	€
			Altres conceptes	18,68680	€
P-96	PF54-6RXO	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**20,86**	**€**
	BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,24300	€
	BF56-1JXG	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	15,01440	€
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,45000	€
			Altres conceptes	5,15260	€
P-97	PF54-6RXR	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**6,84**	**€**
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,24000	€
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,65240	€
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,26400	€
			Altres conceptes	4,68360	€
P-98	PF54-6RXS	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**8,78**	**€**
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,29100	€
	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,23400	€
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,57000	€
			Altres conceptes	4,68500	€
P-99	PF54-6RXT	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**9,67**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,42000	€
	BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,14700	€
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,42680	€
			Altres conceptes	4,67620	€
P-100	PF90-76M2	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**19,90**	**€**
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,93000	€
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,36600	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,48100	€
			Altres conceptes	15,02300	€
P-101	PF90-76MG	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**18,15**	**€**
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,44950	€
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,73800	€
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,87680	€
			Altres conceptes	15,01570	€
P-102	PF90-76MK	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**16,01**	**€**
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,44800	€
	BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,48900	€
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,35660	€
			Altres conceptes	13,65640	€
P-103	PF90-76ML	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**21,94**	**€**
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58800	€
	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,87560	€
	BFYH-0A4I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,29300	€
			Altres conceptes	15,02340	€
P-104	PFB0-3Y3H	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	**64,15**	**€**
	BFB0-0ABC	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	42,80000	€
			Altres conceptes	21,35000	€
P-105	PFB0-3Y45	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	**76,07**	**€**
	BFB0-0AC0	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	54,72000	€
			Altres conceptes	21,35000	€
P-106	PFB3-DVZ2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa	**9,28**	**€**
	BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
	BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,29300	€
	BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,48960	€
			Altres conceptes	7,47740	€
P-107	PFB3-DVZ9	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa	**16,86**	**€**
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,17300	€
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,29500	€
			Altres conceptes	10,28200	€
P-108	PG10-DB1M	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	**240,34**	**€**
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
	BG10-0G4W	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	216,78000	€
			Altres conceptes	18,60000	€
P-109	PG10-DB2J	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	**185,07**	**€**
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
	BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	161,51000	€
			Altres conceptes	18,60000	€
P-110	PG10-DB58	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	**365,20**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
	BG10-0G4Y	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	341,64000	€
			Altres conceptes	18,60000	€
P-111	PG13-E325	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**25,10**	**€**
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000	€
	BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,97000	€
			Altres conceptes	15,81000	€
P-112	PG13-E32L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**17,44**	**€**
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000	€
	BG13-0G14	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	7,42000	€
			Altres conceptes	9,70000	€
P-113	PG16-E3LD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm i muntada superficialment	**69,43**	**€**
	BG15-0FOD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm	51,51000	€
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
			Altres conceptes	11,67000	€
P-114	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**1,79**	**€**
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,73440	€
			Altres conceptes	1,05560	€
P-115	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**3,32**	**€**
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,06040	€
			Altres conceptes	1,25960	€
P-116	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**3,32**	**€**
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,06040	€
			Altres conceptes	1,25960	€
P-117	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,89**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,63200	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,25800	€
P-118	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**3,74**	**€**
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,90700	€
			Altres conceptes	0,83300	€
P-119	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,67**	**€**
	BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,83600	€
			Altres conceptes	0,83400	€
P-120	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,53**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,69360	€
			Altres conceptes	0,83640	€
P-121	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,75**	**€**
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,91800	€
			Altres conceptes	0,83200	€
P-122	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,21**	**€**
	BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,37700	€
			Altres conceptes	0,83300	€
P-123	PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,34**	**€**
	BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,64220	€
			Altres conceptes	0,69780	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-124	PG33-E6CW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,90**	**€**
	BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,20320	€
			Altres conceptes	0,69680	€
P-125	PG33-E6EJ	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,75**	**€**
	BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,04940	€
			Altres conceptes	0,70060	€
P-126	PG33-E6HH	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**32,86**	**€**
	BG33-G2V2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	28,66200	€
			Altres conceptes	4,19800	€
P-127	PG33-E6HU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,47**	**€**
	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,77400	€
			Altres conceptes	0,69600	€
P-128	PG33-E6HW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**6,93**	**€**
	BG33-G308	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,05920	€
			Altres conceptes	1,87080	€
P-129	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**9,21**	**€**
	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,34400	€
			Altres conceptes	1,86600	€
P-130	PG33-E6I1	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**12,74**	**€**
	BG33-G306	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	10,40400	€
			Altres conceptes	2,33600	€
P-131	PG33-E6I4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**18,25**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2ZU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	15,91200	€
			Altres conceptes	2,33800	€
P-132	PG33-E71S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**12,74**	**€**
	BG33-G309	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	10,40400	€
			Altres conceptes	2,33600	€
P-133	PG33-E76I	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**5,60**	**€**
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,73320	€
			Altres conceptes	1,86680	€
P-134	PG33-E78S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,00**	**€**
	BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,29540	€
			Altres conceptes	0,70460	€
P-135	PG3B-E7CM	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra i amb el desmuntatge inclòs	**10,66**	**€**
	BG3I-06WC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, per a seguretat i salut	1,31580	€
	BGY3-0B2T	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	0,16000	€
			Altres conceptes	9,18420	€
P-136	PG40-EQHN	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**150,29**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
	BG41-1A1G	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	136,80000	€
			Altres conceptes	13,11000	€
P-137	PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**184,14**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
	BG41-1A1A	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,88000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	16,88000	€
P-138	PG40-EQIC	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**236,50**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
	BG41-1A1B	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	219,24000	€
			Altres conceptes	16,88000	€
P-139	PG47-ELQV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**107,32**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18A6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	97,56000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-140	PG47-ELUV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**228,37**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18E6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,34000	€
			Altres conceptes	12,61000	€
P-141	PG47-ELXL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**108,49**	**€**
	BG49-18GW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	98,73000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-142	PG47-ELY3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**139,41**	**€**
	BG49-18HE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	128,90000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-143	PG47-EM0Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**111,31**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG49-18KA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	101,55000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-144	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**184,92**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18OG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	174,41000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-145	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**195,40**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18S0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	184,89000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-146	PG47-EM99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**229,83**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18SK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	219,32000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-147	PG47-EMC8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**198,85**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18VJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	188,34000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-148	PG47-EMEO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**36,30**	**€**
	BG49-18XZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,54000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-149	PG47-EMFT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**179,52**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,49000	€
			Altres conceptes	12,61000	€
P-150	PG47-EMJA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**153,78**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	140,75000	€
			Altres conceptes	12,61000	€
P-151	PG47-EMJR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**263,97**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-1932	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	250,94000	€
			Altres conceptes	12,61000	€
P-152	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**69,02**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,51000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-153	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**70,07**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,56000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-154	PG47-EOHU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**73,24**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,73000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-155	PG4B-DX5E	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**226,67**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	209,41000	€
			Altres conceptes	16,88000	€
P-156	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**197,83**	**€**
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,42000	€
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	185,56000	€
			Altres conceptes	11,85000	€
P-157	PG6E-76W5	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	**12,83**	**€**
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,38000	€
	BG69-1NKA	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,74000	€
			Altres conceptes	7,71000	€
P-158	PG6E-76W6	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	**12,56**	**€**
	BG69-1NKB	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,47000	€
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,38000	€
			Altres conceptes	7,71000	€
P-159	PG6O-77O0	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastada	**14,82**	**€**
	BG6G-1NYJ	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	8,18000	€
			Altres conceptes	6,64000	€
P-160	PG74-614I	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió	**36,15**	**€**
	BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	24,60000	€
	BGW9-16WC	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,96000	€
			Altres conceptes	9,59000	€
P-161	PG86-HD10	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**78,21**	**€**
	BG83-H6J0	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge	71,20000	€
			Altres conceptes	7,01000	€
P-162	PGC3-B5XN	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´, col·locat	**895,02**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGC4-2NZS	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´	860,00000	€
			Altres conceptes	35,02000	€
P-163	PGC3-B5XV	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre, col·locat	**213,35**	**€**
	BGC4-2O00	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre	190,00000	€
			Altres conceptes	23,35000	€
P-164	PGD0-CVJI	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre, clavada a terra	**164,90**	**€**
	BGD3-1YM0	kg	Producte per a millora de la conductivitat del terreny	10,60000	€
	BGD1-1J1M	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre	119,28000	€
			Altres conceptes	35,02000	€
P-165	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**40,42**	**€**
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
	BGD5-06SS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	23,88000	€
			Altres conceptes	12,42000	€
P-166	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**37,98**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,31000	€
			Altres conceptes	11,67000	€
P-167	PH21-AZPQ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**131,35**	**€**
	BH20-2LTN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	117,34000	€
			Altres conceptes	14,01000	€
P-168	PH23-BZF7	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada	**59,01**	**€**
	BH22-2XPW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, per a encastar	45,00000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,01000	€
P-169	PH57-B36K	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	**87,91**	**€**
	BH65-2IIH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	69,98000	€
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,92000	€
			Altres conceptes	14,01000	€
P-170	PHB3-C03A	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**100,78**	**€**
	BHB1-2Y81	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	89,11000	€
			Altres conceptes	11,67000	€
P-171	PHB3-C03O	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**103,76**	**€**
	BHB1-2Y7V	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	94,42000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-172	PHM0-DGG	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó	**468,52**	**€**
	BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€
	BHM0-0FGD	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 10 m i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	314,68000	€
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	38,67556	€
			Altres conceptes	75,11444	€
P-173	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**658,59**	**€**
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	38,67556	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
	BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	504,75000	€
			Altres conceptes	75,11444	€
P-174	PHNI-B5W8	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total, flux lluminós 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport	**898,34**	**€**
	BHNG-2NYP	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total,flux lluminós de 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000 h, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, IK08, amb accessori per fixar	882,00000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			lateralment al suport		
			Altres conceptes	16,34000	€
P-175	PHP0-AZYP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	**154,90**	**€**
	BH43-2LXP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	140,89000	€
			Altres conceptes	14,01000	€
P-176	PHQE-C06Y	u	Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66, colocado	**654,28**	**€**
	BHQ6-2Y9P	u	Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66	631,73000	€
			Altres conceptes	22,55000	€
P-177	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió	**93,42**	**€**
	BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	84,08000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-178	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2	**51,99**	**€**
	BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	42,83000	€
			Altres conceptes	9,16000	€
P-179	PJ3F-3FQK	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**17,54**	**€**
	BJ3F-0SK0	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	5,33000	€
			Altres conceptes	12,21000	€
P-180	PJ3I-3EHQ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**12,63**	**€**
	BJ3J-0RN3	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	6,52000	€
			Altres conceptes	6,11000	€
P-181	PJ3J-5282	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**9,22**	**€**
	BJ3K-0SKM	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,11000	€
			Altres conceptes	6,11000	€
P-182	PM10-385I	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret	**408,05**	**€**
	BM10-0SY8	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	356,01000	€
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,65000	€
			Altres conceptes	51,39000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-183	PM11-3847	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**821,14**	**€**
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,65000	€
	BM12-0SXR	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	755,08000	€
			Altres conceptes	65,41000	€
P-184	PM13-8D2P	u	Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300, muntat superficialment	**67,75**	**€**
	BM13-0SX8	u	Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300	56,54000	€
			Altres conceptes	11,21000	€
P-185	PM15-4ICW	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**62,94**	**€**
	BM16-0SX3	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	51,38000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,35000	€
			Altres conceptes	11,21000	€
P-186	PM15-4ID2	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**33,59**	**€**
	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	22,03000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,35000	€
			Altres conceptes	11,21000	€
P-187	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**124,28**	**€**
	BM18-0SYS	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	112,78000	€
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,29000	€
			Altres conceptes	11,21000	€
P-188	PM18-385U	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**61,91**	**€**
	BM19-0SYL	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	50,12000	€
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,58000	€
			Altres conceptes	11,21000	€
P-189	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**57,99**	**€**
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,58000	€
	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,20000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	11,21000	€
P-190	PM20-DG55	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**459,27**	**€**
	BM20-0T0V	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	388,59000	€
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,60000	€
			Altres conceptes	70,08000	€
P-191	PM20-DGC8	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**389,38**	**€**
	BM20-0T28	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	318,70000	€
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,60000	€
			Altres conceptes	70,08000	€
P-192	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**90,57**	**€**
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	39,02000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	32,55000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
			Altres conceptes	18,69000	€
P-193	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**48,67**	**€**
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	39,02000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-194	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**82,47**	**€**
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	72,82000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-195	PM32-DZ4C	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**72,64**	**€**
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	62,99000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-196	PM32-DZ58	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**50,55**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM33-0T4K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat	40,90000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-197	PMS0-6Z1G	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**13,48**	**€**
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	3,88500	€
	BMS0-1K1R	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	4,56000	€
			Altres conceptes	5,03500	€
P-198	PMS0-6Z1N	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**9,62**	**€**
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,66500	€
	BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
			Altres conceptes	3,77500	€
P-199	PMS0-6Z1O	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**9,62**	**€**
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,66500	€
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
			Altres conceptes	3,77500	€
P-200	PMS0-6Z1R	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**9,80**	**€**
	BMS0-1K1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,85000	€
			Altres conceptes	3,77000	€
P-201	PNL3-CMCT	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides	**948,00**	**€**
	BNL3-33EH	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	831,20000	€
			Altres conceptes	116,80000	€
P-202	PP45-66AV	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	**3,52**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP45-1AAF	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,18000	€
			Altres conceptes	2,34000	€
P-203	PP45-66C9	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, instal·lat	**5,85**	**€**
	BP45-1A9S	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè	3,51000	€
			Altres conceptes	2,34000	€
P-204	PP7H-780P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	**24,57**	**€**
	BP7K-1O5A	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	19,04000	€
			Altres conceptes	5,53000	€
P-205	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**134,55**	**€**
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	134,55000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-206	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**71,25**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-207	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**202,07**	**€**
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
			Altres conceptes	19,81000	€
P-208	PY02-6153	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**29,21**	**€**
			Altres conceptes	29,21000	€
P-209	PY05-5CIB	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1	**5,83**	**€**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1		0,36360	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,00320	€
				Altres conceptes	5,46320	€
P-210	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4		**7,75**	**€**
				Altres conceptes	7,75000	€
P-211	PY05-5CJ0	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4		**4,67**	**€**
				Altres conceptes	4,67000	€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	24,78 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	23,97 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	23,97 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,97 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71 €
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	48,70 €
C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	56,80 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	75,38 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,56 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,85 €
C152-003B	h	Camió grua	45,65 €
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	48,05 €
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65 €
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	34,97 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,03 €
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	155,48 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42 €
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,29 €
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22 €
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,71 €
C20G-00DS	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	3,39 €
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,29 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,84 €
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,63 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,60 €
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	10,07 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,72 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,67 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,03 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55 €
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12 €
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12 €
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14 €
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	23,78 €
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	62,77 €
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	62,73 €
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	68,60 €
B06E-11N5	m3	Formigó HA-35/F/20/IIa+Qc de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qc	96,49 €
B06E-11RR	m3	Formigó HA-30/B/10/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb	80,27 €
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,20 €
B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,62 €
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,62 €
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,62 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06E-12DW	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	64,69 €
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	87,16 €
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,74 €
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,82 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,57 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,63 €
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,85 €
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,49 €
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,31 €
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,37 €
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,28 €
B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,48 €
B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,35 €
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16 €
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,17 €
B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	1,79 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36 €
B0AL-07AQ	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	18,26 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,11 €
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27 €
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,63 €
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,23 €
B0CH4-20YP	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	9,40 €
B0CH4-2112	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	6,34 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	252,49 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,36 €
B0DB3-2DNH	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,77 €
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31 €
B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53 €
B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,95 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,57 €
B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23 €
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,71 €
B0F1E2AL	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,11 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18 €
B0F85242	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93 €
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	114,75 €
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60 €
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89 €
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09 €
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10 €
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69 €
B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,38 €
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69 €
B147U-0LVG	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	19,83 €
B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,75 €
B147W-H5J5	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35 €
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95 €
B1512-19LR	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,31 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,22 €
B151D-0MCC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb platina per a fixar mecanicament al sostre, per a 15 usos	1,31 €
B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67 €
B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18 €
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,52 €
B44Z-0LZU	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,45 €
B4LF0401	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	6,71 €
B5ZE3-12YP	m	Vora lliure de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 35 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs	9,77 €
B5ZJ0-0MOY	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm	2,67 €
B5ZJ0-0MPB	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de gruix 0,5 mm, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, com a màxim	8,18 €
B5ZJ1-0NK1	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 125 mm	2,14 €
B5ZJ1-0NKB	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 155 mm i 33 cm de desenvolupament	4,15 €
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26 €
B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	17,56 €
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	13,78 €
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	53,86 €
B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	66,32 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	28,01 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21 €
BADG1132	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	128,10 €
BAW7-0Z9B	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, per a muntar superficialment	17,68 €
BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	80,15 €
BBCK-0SJE	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	2,77 €
BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,76 €
BBMW-0SHN	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	18,01 €
BBMX-0SIR	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	69,68 €
BBMY-0SJH	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	7,28 €
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,13 €
BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,16 €
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,92 €
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,17 €
BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,16 €
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,86 €
BD1A-1NE2	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,26 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,10 €
BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,95 €
BD1A-1NEH	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,06 €
BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,72 €
BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,59 €
BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,86 €
BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,11 €
BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	47,99 €
BD55-0N1V	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana	32,79 €
BD5C-15CQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe F900 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	89,48 €
BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	3,28 €
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,83 €
BD7F-1OIT	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,15 €
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,52 €
BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	29,21 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,09 €
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,54 €
BDE0-H62K	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	574,55 €
BDE2-20H0	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 45000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 200 mm de diàmetre i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 200 mm de diàmetre, amb 3 boques de registre	11.703,84 €
BDE4-1GPM	u	Separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l) segons UNE-EN 858-1, de polietilè HDPE de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 1100 a 1700 l, per a un cabal de 6 l/s amb canonades d'entrada i sortida de 300 mm de diàmetre, amb tapa transitable A15	3.282,60 €
BDG4-1GS2	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior	10,84 €
BDK2-1KNF	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	16,45 €
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,34 €
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09 €
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88 €
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,79 €
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,26 €
BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,01 €
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01 €
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02 €
BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05 €
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,23 €
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	18,12 €
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12 €
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDW3-FFAT	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=400 mm	218,50 €
BDW3-FFAW	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=400 mm	3,28 €
BE30-H61P	u	Aeroescalfador per a aigua calenta, de 32,6 kW de potència calorífica per a una temperatura de l'aigua de 80°C, 10°C de salt tèrmic i -5°C de temperatura d'entrada de l'aire, de 2800 m3/h de cabal d'aire, com a màxim, amb suports murals	600,45 €
BE30-H61Q	u	Aeroescalfador per a aigua calenta, de 11,6 kW de potència calorífica per a una temperatura de l'aigua de 80°C, 10°C de salt tèrmic i -5°C de temperatura d'entrada de l'aire, de 1350 m3/h de cabal d'aire, com a màxim, amb suports murals	390,05 €
BE41-0O0V	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,63 €
BE41-0O0Z	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,87 €
BE41-0O1N	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits	7,20 €
BE45-1JT0	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre	23,71 €
BE45-1JT6	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre	34,03 €
BE52-0OKB	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	9,42 €
BEF2-15MZ	u	Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats	8.896,51 €
BEG2-15RY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1.356,35 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEG2-15S1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1.154,85 €
BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	689,40 €
BEG4-15QR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	3.309,31 €
BEG9-34A7	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	646,87 €
BEG9-34AF	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	707,84 €
BEGB-3490	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	379,20 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEK7-0NYS	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	20,10 €
BEKD-0NVE	u	Pont de muntatge d'acer lacat, de 12´´ (300 mm) de diàmetre	1,98 €
BEKJ-0MFF	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	19,48 €
BEKJ-0MFM	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	34,59 €
BEKJ-0MFP	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	8,60 €
BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	16,46 €
BEM2-2QJL	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar exterior a zona de risc 400ºC/2h	1.414,16 €
BEM4-H6WP	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	1.560,76 €
BEM4-H6WQ	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida	1.314,09 €
BEM4-H6WS	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida	2.538,13 €
BEM4-H6WT	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida	634,73 €
BEM4-H6WU	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	1.020,58 €
BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	62,74 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	388,72 €
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73 €
BEW1-0OXO	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	8,60 €
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,23 €
BF19-035W	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,32 €
BF20-1JWM	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	3,52 €
BF56-1JXG	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	14,72 €
BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	22,52 €
BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,62 €
BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,50 €
BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,34 €
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,84 €
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,30 €
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,33 €
BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,78 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFA6-1GBZ	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	6,24 €
BFA7-08S6	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	3,06 €
BFA7-08S7	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	3,16 €
BFA7-08SN	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,46 €
BFB0-0ABC	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	42,80 €
BFB0-0AC0	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	54,72 €
BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,48 €
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,25 €
BFB3-099C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	2,25 €
BFB5-1PM7	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	0,81 €
BFB5-1PMD	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,24 €
BFB5-1PMF	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,09 €
BFB5-1PMH	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,76 €
BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	10,80 €
BFW4-036N	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1/2´´, per a soldar	0,60 €
BFWB-08VH	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	8,58 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFWB-08VI	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	23,13 €
BFWB-08VV	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,91 €
BFWB-08W3	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,95 €
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,60 €
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,98 €
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,56 €
BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,62 €
BFWD-2HKX	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,01 €
BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,63 €
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,46 €
BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,31 €
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,46 €
BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,63 €
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,10 €
BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,10 €
BFWF-09S4	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,31 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,31 €
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	13,91 €
BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	0,98 €
BFYB-037I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1/2´´, soldat	0,13 €
BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,50 €
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,88 €
BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,40 €
BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,97 €
BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,96 €
BFYG-08XA	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	0,34 €
BFYG-08XB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,34 €
BFYG-08XO	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,16 €
BFYG-08XU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,35 €
BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02 €
BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06 €
BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07 €
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05 €
BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10 €
BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07 €
BFYH-0A4I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16 €
BFYH-0A4J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12 €
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11 €
BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	161,51 €
BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	145,55 €
BG10-0G4W	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	216,78 €
BG10-0G4Y	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	341,64 €
BG122E00	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm	56,77 €
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,13 €
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,01 €
BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	3,06 €
BG13-0G14	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	7,42 €
BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	8,97 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG15-0FOD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm	51,51 €
BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	28,09 €
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietil?, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama , resist?ncia a l'impacte de 28 J, resist?ncia a compressi? de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02 €
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,97 €
BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34 €
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,14 €
BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,85 €
BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,80 €
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,68 €
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,90 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,35 €
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02 €
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60 €
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,72 €
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,66 €
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,93 €
BG33-G2RG	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,36 €
BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,97 €
BG33-G2V2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	28,10 €
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,39 €
BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,02 €
BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,16 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,27 €
BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,61 €
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,66 €
BG33-G2X1	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,03 €
BG33-G2YN	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	12,67 €
BG33-G2YT	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,02 €
BG33-G2YU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,16 €
BG33-G2YV	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,61 €
BG33-G2ZR	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	15,60 €
BG33-G2ZS	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	21,66 €
BG33-G2ZU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	15,60 €
BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,70 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	7,20 €
BG33-G305	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,79 €
BG33-G306	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	10,20 €
BG33-G308	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,96 €
BG33-G309	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	10,20 €
BG35-06E7	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC	0,18 €
BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,85 €
BG3I-06WC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, per a seguretat i salut	1,29 €
BG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	53,10 €
BG415DJB	u	Interruptor autom?tic magnetot?rmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 m?duls DIN de 18 mm d'ampl?ria, per a muntar en perfil DIN	54,05 €
BG415DJD	u	Interruptor autom?tic magnetot?rmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 m?duls DIN de 18 mm d'ampl?ria, per a muntar en perfil DIN	56,93 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG41-1A0Q	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	163,54 €
BG41-1A1A	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,88 €
BG41-1A1B	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	219,24 €
BG41-1A1G	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	136,80 €
BG4252JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0.03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	193,29 €
BG44-2R8D	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	36,48 €
BG44-2R9X	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	38,19 €
BG49-18A6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	97,56 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,51 €
BG49-18E6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	215,34 €
BG49-18GW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	98,73 €
BG49-18HE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	128,90 €
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,56 €
BG49-18KA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	101,55 €
BG49-18KQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	87,20 €
BG49-18KY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	165,14 €
BG49-18OG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	174,41 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,73 €
BG49-18RI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	109,68 €
BG49-18S0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	184,89 €
BG49-18S4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,29 €
BG49-18SK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	219,32 €
BG49-18UC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	35,87 €
BG49-18VJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	188,34 €
BG49-18XZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,54 €
BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,49 €
BG49-18ZM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	246,01 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	140,75 €
BG49-192U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	107,90 €
BG49-1932	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	250,94 €
BG49-194L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	204,18 €
BG4A-2R4E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	72,69 €
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	185,56 €
BG4G-1OET	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	332,96 €
BG4G-1OEV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	339,79 €
BG4G-1OEY	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	150,63 €
BG4J-0A9V	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 22x58 mm	5,90 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4J-0AAT	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 22x58 mm	7,76 €
BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	209,41 €
BG4L-09YH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,97 €
BG51-34F4	u	Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	82,99 €
BG51-34F5	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	114,99 €
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,09 €
BG69-1NG3	u	Interruptor, de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	7,32 €
BG69-1NKA	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,74 €
BG69-1NKB	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	4,47 €
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,42 €
BG6D-1OBO	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic	1,61 €
BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	4,78 €
BG6G-1NYJ	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	8,18 €
BG6H-1BXD	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 2P+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	3,51 €
BG6H-1BYF	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	4,31 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG6H-1BYG	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	6,14 €
BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	24,60 €
BG83-H6J0	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge	71,20 €
BGC4-2NZS	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´	860,00 €
BGC4-2O00	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre	190,00 €
BGD1-1J1M	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre	119,28 €
BGD3-1YM0	kg	Producte per a millora de la conductivitat del terreny	4,24 €
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,31 €
BGD5-06SS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	23,88 €
BGE1-34C6	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %	2.081,75 €
BGE2-20MW	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal d'entrada 640 V, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65	2.415,06 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGE3-346F	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica amb control dinàmic de potència per a autoconsum, potència de pic total 34320 Wp, format per un conjunt de 132 mòduls de tipus policristal·lí de 260 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 16,2% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 221,4 m2, amb 2 inversors de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 15 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 30000 W, proteccions CC amb fusibles i protector de sobretensions i proteccions CA amb interruptor magnetotèrmic i diferencial, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes	38.786,02 €
BGE3-346H	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica amb control dinàmic de potència per a autoconsum, potència de pic total 24960 Wp, format per un conjunt de 96 mòduls de tipus policristal·lí de 260 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 16,2% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 170,6 m2, amb 2 inversors de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 12 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 24000 W, proteccions CC amb fusibles i protector de sobretensions i proteccions CA amb interruptor magnetotèrmic i diferencial, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes	29.289,22 €
BGE4-20LV	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%	200,90 €
BGE6-20N5	m2	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic, de perfils d'alumini extruït, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada	27,23 €
BGE6-20N6	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic, de perfils d'alumini extruït, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra i teulada plana	46,29 €
BGG5-078U	u	Transformador de seguretat de 24 V	91,85 €
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96 €
BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble a?llament	6,25 €
BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25 €
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44 €
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetot?rmics	0,42 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38 €
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10 €
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10 €
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,38 €
BGW9-16WC	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,96 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38 €
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,29 €
BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,46 €
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,42 €
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16 €
BGY3-0B2T	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	0,16 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12 €
BH20-2LTE	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	123,98 €
BH20-2LTN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	117,34 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH20-2LUM	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	146,13 €
BH20-2LVM	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 105 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20	70,00 €
BH22-2XPW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, per a encastar	45,00 €
BH22-2XQ8	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar	116,00 €
BH43-2LX8	u	Projector d'alumini lineal de 950 mm de longitud, amb 27 leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	376,38 €
BH43-2LXP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	140,89 €
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,92 €
BH65-2II9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	121,10 €
BH65-2IIH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	69,98 €
BHB1-2Y7O	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	111,86 €
BHB1-2Y7T	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	147,88 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHB1-2Y7V	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	94,42 €
BHB1-2Y81	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	89,11 €
BHM0-0FGD	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 10 m i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	314,68 €
BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	504,75 €
BHNG-2NYP	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total,flux lluminós de 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000 h, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, IK08, amb accessori per fixar lateralment al suport	882,00 €
BHNG-2NYU	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 63 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 73 W de potència total,flux lluminós de 6410 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000 h, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, IK08, amb accessori per fixar lateralment al suport	941,50 €
BHQ6-2Y9P	u	Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66	631,73 €
BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	84,08 €
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05 €
BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05 €
BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	42,83 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ211-H5A4	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	45,83 €
BJ3F-0SK0	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	5,33 €
BJ3H-0SKJ	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	26,05 €
BJ3J-0RN3	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	6,52 €
BJ3K-0SKM	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,11 €
BJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificaci? de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentaci? est?ndar 240 V	3.778,93 €
BM10-0SY8	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	356,01 €
BM11-H6BE	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per a un sensor remot	182,51 €
BM11-H6BF	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	331,89 €
BM12-0SXR	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	755,08 €
BM13-0SX8	u	Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300	56,54 €
BM15-H62M	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	245,10 €
BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	22,03 €
BM16-0SX3	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	51,38 €
BM18-0SYS	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	112,78 €
BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,20 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM19-0SYL	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	50,12 €
BM20-0T0V	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	388,59 €
BM20-0T28	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	318,70 €
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	32,55 €
BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	62,99 €
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	39,02 €
BM33-0T4K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat	40,90 €
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	72,82 €
BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	49,96 €
BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44 €
BM91-0T76	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 45 µs, amb N-I radi=65m,N-II radi=75m, N-III radi=90m,N-IV radi=105m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1.301,26 €
BMD1-H5CC	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 128 zones, possibilitat de fer fins a 8 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1	454,12 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BMD3-0TB4	u	Contacte magnètic de gran potència cablejat, cos de poliamida, per a muntatge en portes i terra, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 34 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, grau de protecció IP 67 i amb certificat de grau 3 segons UNE-EN 50131-2-6	54,55 €
BMD6-0T9N	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 16 m, amb 11 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2	73,20 €
BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	14,76 €
BMDB-H5CK	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315	27,06 €
BMDB-H5CO	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55	58,46 €
BMDC-H7BH	u	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, protocol de comunicacions IP, configurable mitjançant navegador web, amb certificat de seguretat de grau 3	223,62 €
BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	148,90 €
BMS0-1K1R	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	4,56 €
BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18 €
BMS0-1K1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18 €
BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18 €
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,60 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,35 €
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,65 €
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,58 €
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,29 €
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31 €
BNL2-344Y	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	235,20 €
BNL2-3450	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,6 bar, cabal màxim 3 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 90 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	241,60 €
BNL3-33EH	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	831,20 €
BP20-2VB3	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	81,82 €
BP21-2VAL	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional	48,53 €
BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	0,32 €
BP27-2VBD	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	36,64 €
BP2H-2WWU	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	21,48 €
BP2L-2WIN	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 4 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge encastat	288,65 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP44-1A3Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,26 €
BP45-1A9S	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè	3,51 €
BP45-1AAF	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,18 €
BP47-1A5C	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària	13,26 €
BP7K-1O4Y	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	8,63 €
BP7K-1O5A	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	19,04 €
BPA1-H5R9	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, per a muntar en carcassa	251,13 €
BPA2-H5QW	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie	699,42 €
BPA2-H5QY	u	Matriu de commutació de 16 entrada i 4 sortides, control de telemetria per càmeres a mòbils, per a muntage de superficie	1.092,29 €
BPA5-H5RD	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	837,45 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	134,55 €
BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	57,74 €
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26 €
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25 €
NCARGAEHOM	u	Carregador tipus 2 C32-H	661,50 €
NCARGAPEDE	u	Pedestar per carregador	262,50 €
NCARGASUPO	u	Suport de cable de carrega	20,65 €
NELEC140A	ud	Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA	1.405,01 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NTERMOFERR	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50): - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´ - Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a l'termo d'impureses - Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporporada. Capacitat (litres): 47.50 Pes ple (kg): 64 Rang de Tª (ºC): 40-80 Pressió màxima de treball (bar): 8 Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50 Potència elèctrica (W): 1.5 Temps recup. a 40ºC: 1h 01' Protecció elèctrica: IPX4 Instal·lació: Vertical Classificació energètica: B	260,00 €
NTRACTACAUD	u	Cabalímetre CANAL PARSHALL DE 1´´ CONTROLADOR NIVEL 1 PUNTO SENSOR NIVEL ULTRASO MILLTR TRANSPORTE	2.306,00 €
NTRACTASIMOP	u	Secantadro desarenadror 2000 L	414,00 €
NTRACTSIIM	u	Separadror 35 L/s Pates autoportats Pintura Mitjans de transport a peu d'obra	5.649,20 €
NTRACTSMOPP	u	Separador hidrocarburs 6 l/s	1.606,80 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**79,72 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	20,68000 =	22,74800	
					Subtotal...	22,74800	22,74800
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000 =	1,06800	
					Subtotal...	1,06800	1,06800
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,60000 =	0,28800	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	15,72000 =	24,36600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,55000 =	20,71000	
					Subtotal...	45,36400	45,36400
Altres:							
B03L-05MQ	U	Sorra de [null] [null] de [null] de [null] per a [null]	0,650	x	15,87000 =	10,31550	
					Subtotal...	10,31550	10,31550
			DESPESES AUXILIARS		1,00%		0,22748
			COST DIRECTE				79,72298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,72298**
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**76,10 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,68000 =	20,68000	
					Subtotal...	20,68000	20,68000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600	
					Subtotal...	1,24600	1,24600
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,60000 =	0,32000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,03000 =	27,75890	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,55000 =	25,88750	
					Subtotal...	53,96640	53,96640

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00%				0,20680
			COST DIRECTE					76,09920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,09920**

B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**					**87,69 €**
			Unitats		Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,68000 =	20,68000		
					Subtotal...	20,68000		20,68000
Maquinària:								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600		
					Subtotal...	1,24600		1,24600
Materials:								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,60000 =	0,32000		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,03000 =	25,88560		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,55000 =	39,34900		
					Subtotal...	65,55460		65,55460
			DESPESES AUXILIARS				1,00%	0,20680
			COST DIRECTE					87,68740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,68740**

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**					**0,90 €**
			Unitats		Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,25000 =	0,10625		
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	23,97000 =	0,11985		
					Subtotal...	0,22610		0,22610
Materials:								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,22000 =	0,01244		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,63000 =	0,66150		
					Subtotal...	0,67394		0,67394
			DESPESES AUXILIARS				1,00%	0,00226
			COST DIRECTE					0,90230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,90230**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4F71N11	m	Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6.08 kNm, reblert amb el mateix morter de la paret	**Rend.: 1,000**				**21,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R x	23,85000 =	3,57750		
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	19,91000 =	2,98650		
					Subtotal...	6,56400	6,56400	
	Materials:							
	B4LF0401	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 26 i 61 kN	2,200 x	6,71000 =	14,76200		
					Subtotal...	14,76200	14,76200	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,16410	
				COST DIRECTE			21,49010	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,49010**	
	E5Z2FW4A	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	**Rend.: 1,000**				**17,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420 /R x	23,85000 =	10,01700		
	A0140000	h	Manobre	0,210 /R x	19,91000 =	4,18110		
					Subtotal...	14,19810	14,19810	
	Materials:							
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996 x	0,14000 =	1,39944		
	B0F85242	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,500 x	0,19000 =	1,99500		
					Subtotal...	3,39444	3,39444	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,35495	
				COST DIRECTE			17,94749	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,94749**	
	E612B513	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-10, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7.5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**				**33,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700 /R x	23,85000 =	16,69500		
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	19,91000 =	6,96850		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175 /R	x	20,59000 =	3,60325	
						Subtotal...	27,26675	27,26675
	Maquinària:							
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175 /R	x	1,70000 =	0,29750	
						Subtotal...	0,29750	0,29750
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x	1,63000 =	0,02217	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	31,74000 =	1,82505	
	B0F1E2AL	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,11000 =	3,43200	
						Subtotal...	5,27922	5,27922
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,68167
						COST DIRECTE		33,52514
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,52514**
	KADG1132	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	**Rend.: 1,000**				**134,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R	x	24,23000 =	6,05750	
						Subtotal...	6,05750	6,05750
	Materials:							
	BADG1132	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	1,000	x	128,10000 =	128,10000	
						Subtotal...	128,10000	128,10000
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,15144
						COST DIRECTE		134,30894
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**134,30894**
	KG122E02	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**74,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R	x	24,65000 =	6,16250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R	x	21,14000 =	5,28500	
						Subtotal...	11,44750	11,44750
	Materials:							
	BG122E00	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm	1,000	x	56,77000 =	56,77000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble a?llament	1,000	x	6,25000 =	6,25000	
						Subtotal...	63,02000	63,02000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17171
						COST DIRECTE		74,63921
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,63921**
	KG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietile, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diametre nominal, aillant i no propagador de la flama, resistencia a l'impacte de 28 J, resistencia a compressio de 450 N, muntat com a canalitzacio soterrada	**Rend.: 1,000**				**3,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	24,65000 =	0,81345	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,14000 =	0,42280	
						Subtotal...	1,23625	1,23625
	Materials:							
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietil?, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de di?metre nominal, a?llant i no propagador de la flama , resist?ncia a l'impacte de 28 J, resist?ncia a compressi? de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,02000 =	2,06040	
						Subtotal...	2,06040	2,06040
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01854
						COST DIRECTE		3,31519
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,31519**
	KG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**5,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,65000 =	0,98600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	21,14000 =	0,84560	
						Subtotal...	1,83160	1,83160
	Materials:							
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,66000 =	3,73320	
						Subtotal...	3,73320	3,73320

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02747
			COST DIRECTE		5,59227
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,59227**

	KG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**63,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 24,65000 =	5,66950		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 21,14000 =	4,22800		
					Subtotal...	9,89750	9,89750	
	Materials:							
	BG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 53,10000 =	53,10000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetot?rmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000		
					Subtotal...	53,52000	53,52000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14846	
				COST DIRECTE			63,56596	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,56596**	
	KG415DJB	u	Interruptor automatic magnetotermic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 moduls DIN de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**64,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 24,65000 =	5,66950		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 21,14000 =	4,22800		
					Subtotal...	9,89750	9,89750	
	Materials:							
	BG415DJB	u	Interruptor autom?tic magnetot?rmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 m?duls DIN de 18 mm d'ampl?ria, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 54,05000 =	54,05000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetot?rmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	54,47000		54,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14846
				COST DIRECTE				64,51596
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,51596**

KG415DJD	u	Interruptor automatic magnetotermic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 moduls DIN de 18 mm d'amplaria, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**67,40 €**
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x	24,65000 =	5,66950	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	21,14000 =	4,22800	
				Subtotal...		9,89750	9,89750
Materials:							
BG415DJD	u	Interruptor autom?tic magnetot?rmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 m?duls DIN de 18 mm d'ampl?ria, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	56,93000 =	56,93000	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetot?rmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
				Subtotal...		57,35000	57,35000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14846
			COST DIRECTE				67,39596
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,39596**

KG4252JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0.03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**210,47 €**
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R	x	24,65000 =	12,32500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	21,14000 =	4,22800	
				Subtotal...		16,55300	16,55300
Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG4252JH	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0.03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 193,29000 =	193,29000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,38000 =	0,38000		
					Subtotal...	193,67000	193,67000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,24830	
				COST DIRECTE			210,47129	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**210,47129**	
	NCOMPRIMRAP	u	Presa rapida d'aire comprimit	**Rend.: 1,000**				**10,99 €**
	NELEVACEST	u	Hores de treball de camió cistella h=10	**Rend.: 1,000**				**39,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000 /R	x 39,85000 =	39,85000		
					Subtotal...	39,85000	39,85000	
				COST DIRECTE			39,85000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,85000**	
	NINTRUSROB	u	Amplió instrusió (Edifici nou)	**Rend.: 1,000**				**4.185,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	40,000 /R	x 21,22000 =	848,80000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	40,000 /R	x 24,78000 =	991,20000		
					Subtotal...	1.840,00000	1.840,00000	
	Materials:							
	BMD1-H5CC	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 128 zones, possibilitat de fer fins a 8 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1	1,000	x 454,12000 =	454,12000		
	BMD3-0TB4	u	Contacte magnètic de gran potència cablejat, cos de poliamida, per a muntatge en portes i terra, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 34 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, grau de protecció IP 67 i amb certificat de grau 3 segons UNE-EN 50131-2-6	3,000	x 54,55000 =	163,65000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMD6-0T9N	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 16 m, amb 11 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-2	15,000	x	73,20000 =	1.098,00000	
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	4,000	x	14,76000 =	59,04000	
	BMDB-H5CK	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to i flash estroboscòpic, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315	3,000	x	27,06000 =	81,18000	
	BMDB-H5CO	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55	2,000	x	58,46000 =	116,92000	
	BMDC-H7BH	u	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, protocol de comunicacions IP, configurable mitjançant navegador web, amb certificat de seguretat de grau 3	1,000	x	223,62000 =	223,62000	
	BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	1,000	x	148,90000 =	148,90000	
						Subtotal...	2.345,43000	2.345,43000

COST DIRECTE	4.185,43000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.185,43000**

NNOTA1	u	Falta estructura de refuerzo cubierta para placas	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**
NNOTA2	u	Partida dsmontar instalcions de tratamiento existente	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**
NREIXARECO	u	Recollida d'aigües de neteja + Separació de residus sòlids	**Rend.: 1,000**	**245,77 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x	23,97000 =	119,85000	
					Subtotal...	119,85000	119,85000
Materials:							
BD5C-15CQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe F900 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	1,000	x	89,48000 =	89,48000	
					Subtotal...	89,48000	89,48000
Partides d'obra:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P6A5-DRMF	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	1,000	x 36,43842 =	36,43842		
					Subtotal...	36,43842		36,43842
				COST DIRECTE				245,76842
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**245,76842**
	NSEGSAL	U	SEGURETAT I SALUT	**Rend.: 1,000**				**15.625,50 €**
	NTRACTBYPA	u	SIMOP Separadro hidrocarburs 35l/s	**Rend.: 1,000**				**7.489,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	40,000 /R	x 21,22000 =	848,80000		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	40,000 /R	x 24,78000 =	991,20000		
					Subtotal...	1.840,00000		1.840,00000
	Materials:							
	NTRACTSIIM	u	Separadror 35 L/s Pates autoportats Pintura Mitjans de transport a peu d'obra	1,000	x 5.649,20000 =	5.649,20000		
					Subtotal...	5.649,20000		5.649,20000
				COST DIRECTE				7.489,20000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.489,20000**
	NTRACTAAIGU	u	Simop Decantador desarenador (Instal·lat) 2000 l	**Rend.: 1,000**				**2.327,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	40,000 /R	x 21,22000 =	848,80000		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	40,000 /R	x 24,78000 =	991,20000		
					Subtotal...	1.840,00000		1.840,00000
	Maquinària:							
	C152-003B	h	Camió grua	1,600 /R	x 45,65000 =	73,04000		
					Subtotal...	73,04000		73,04000
	Materials:							
	NTRACTASIMOP	u	Secantadro desarenadror 2000 L	1,000	x 414,00000 =	414,00000		
					Subtotal...	414,00000		414,00000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					2.327,04000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.327,04000**
	NTRACTAINST	u	Instal·lació de Cabalimetre	**Rend.: 1,000**					**3.226,00 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	20,000	/R x	21,22000 =		424,40000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	20,000	/R x	24,78000 =		495,60000	
						Subtotal...		920,00000	920,00000
	Materials:								
	NTRACTACAUD	u	Cabalímetre	1,000	x	2.306,00000 =		2.306,00000	
			CANAL PARSHALL DE 1´´ CONTROLADOR NIVEL 1 PUNTO SENSOR NIVEL ULTRASO MILLTR TRANSPORTE						
						Subtotal...		2.306,00000	2.306,00000
				COST DIRECTE					3.226,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.226,00000**
	NTRACTSIMOP	u	Separadro Hidrocarburs 6l/S (Instal·lat)	**Rend.: 1,000**					**3.979,84 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	50,000	/R x	21,22000 =		1.061,00000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	50,000	/R x	24,78000 =		1.239,00000	
						Subtotal...		2.300,00000	2.300,00000
	Maquinària:								
	C152-003B	h	Camió grua	1,600	/R x	45,65000 =		73,04000	
						Subtotal...		73,04000	73,04000
	Materials:								
	NTRACTSMOPP	u	Separador hidrocarburs 6 l/s	1,000	x	1.606,80000 =		1.606,80000	
						Subtotal...		1.606,80000	1.606,80000
				COST DIRECTE					3.979,84000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.979,84000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**Rend.: 1,000**				**251,52 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	10,000 /R x	24,78000 =		247,80000	
					Subtotal...		247,80000	247,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			3,71700
				COST DIRECTE				251,51700
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**251,51700**
	P221B-EL7S	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**28,75 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Maquinària:							
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,153 /R x	48,70000 =		7,45110	
	C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,375 /R x	56,80000 =		21,30000	
					Subtotal...		28,75110	28,75110
				COST DIRECTE				28,75110
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,75110**
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,23 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	21,25000 =		0,17000	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	23,97000 =		0,14382	
					Subtotal...		0,31382	0,31382
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x	1,22000 =		0,00610	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,90230 =		0,90230	
					Subtotal...		0,90840	0,90840
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,00471
				COST DIRECTE				1,22693
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,22693**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P311-DQ6J	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.: 1,000**				**24,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450 /R x	21,25000 =	9,56250		
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450 /R x	23,97000 =	10,78650		
					Subtotal...	20,34900	20,34900	
	Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501 x	1,36000 =	0,20414		
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102 x	1,11000 =	0,11322		
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600 x	0,34000 =	2,24400		
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044 x	252,49000 =	1,11096		
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030 x	2,57000 =	0,07710		
					Subtotal...	3,74942	3,74942	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,30524	
				COST DIRECTE			24,40365	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,40365**	
	P312-D4NB	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-35/F/20/IIa+Qc, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**137,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	19,90000 =	7,96000		
					Subtotal...	7,96000	7,96000	
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150 /R x	155,48000 =	23,32200		
					Subtotal...	23,32200	23,32200	
	Materials:							
	B06E-11N5	m3	Formigó HA-35/F/20/IIa+Qc de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+Qc	1,100 x	96,49000 =	106,13900		
					Subtotal...	106,13900	106,13900	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11940	
				COST DIRECTE			137,54040	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,54040**	
	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	21,25000 =	0,21250		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	23,97000 =	0,19176		
						Subtotal...	0,40426		0,40426
	Materials:								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,22000 =	0,00744		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,90230 =	0,90230		
						Subtotal...	0,90974		0,90974
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00606
						COST DIRECTE			1,32006
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,32006**
	P324-DNJD	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**					**105,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,90000 =	5,97000		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	23,97000 =	1,91760		
						Subtotal...	7,88760		7,88760
	Maquinària:								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	155,48000 =	23,32200		
						Subtotal...	23,32200		23,32200
	Materials:								
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,075	x	68,60000 =	73,74500		
						Subtotal...	73,74500		73,74500
						DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,19719
						COST DIRECTE			105,15179
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,15179**
	P352-4S4V	m3	Fonament de formigó armat HA-35/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	**Rend.: 1,000**					**211,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:								
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x	1,22693 =	49,07720		
	P311-DQ6J	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	24,40366 =	24,40366		
	P312-D4NB	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-35/F/20/IIa+Qc, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	137,54040 =	137,54040		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	211,02126		211,02126
				COST DIRECTE				211,02126
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**211,02126**

	P354-4S7D	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 55 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**Rend.: 1,000**				**381,42 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	55,000	x	1,32006 =	72,60330	
	P324-DNJD	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	1,000	x	105,15179 =	105,15179	
	P4D5-9LWA	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x	30,39750 =	203,66325	
					Subtotal...		381,41834	381,41834
				COST DIRECTE				381,41834
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**381,41834**

	P3Z3-D53K	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**13,22 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R	x	19,90000 =	3,98000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R	x	23,97000 =	2,39700	
					Subtotal...		6,37700	6,37700
	Materials:							
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,1075	x	62,77000 =	6,74778	
					Subtotal...		6,74778	6,74778
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,09566
				COST DIRECTE				13,22044
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,22044**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P45C1-D5SE	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/10/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**105,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,276	/R x	19,90000 =	5,49240	
						Subtotal...	5,49240	5,49240
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x	155,48000 =	17,88020	
						Subtotal...	17,88020	17,88020
	Materials:							
	B06E-11RR	m3	Formigó HA-30/B/10/IIb de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIb	1,020	x	80,27000 =	81,87540	
						Subtotal...	81,87540	81,87540
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,13731
				COST DIRECTE				105,38531
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,38531**
	P45C7-4U5G	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIb, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2	**Rend.: 1,000**				**151,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	P45C1-D5SE	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/10/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,250	x	105,38531 =	26,34633	
	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x	1,42458 =	35,61450	
	P4DC-3UY9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	1,100	x	81,68890 =	89,85779	
						Subtotal...	151,81862	151,81862
				COST DIRECTE				151,81862
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**151,81862**
	P4B8-D6QH	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R	x	21,25000 =	0,21250	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012 /R	x	23,97000 =	0,28764	
						Subtotal...	0,50014	0,50014
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,22000 =	0,01464	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,90230 =	0,90230	
						Subtotal...	0,91694	0,91694
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00750
						COST DIRECTE		1,42458
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,42458**
	P4D5-9LWA	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	**Rend.: 1,000**				**30,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,540 /R	x	21,25000 =	11,47500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500 /R	x	23,97000 =	11,98500	
						Subtotal...	23,46000	23,46000
	Materials:							
	B0DB3-2DNH	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,77000 =	0,15400	
	B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,95000 =	5,94000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,57000 =	0,25700	
						Subtotal...	6,35100	6,35100
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,58650
						COST DIRECTE		30,39750
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,39750**
	P4DC-3UY9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.: 1,000**				**81,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,687 /R	x	21,25000 =	35,84875	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,687 /R	x	23,97000 =	40,43739	
						Subtotal...	76,28614	76,28614
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	23,78000 =	0,35908	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000 =	0,13695	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,34000 =	0,44132	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	252,49000 =	0,95946	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,36000 =	1,49600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,57000 =	0,10280	
						Subtotal...	3,49561	3,49561
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,90715
						COST DIRECTE		81,68890
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,68890**

	P542-8ZZS	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**19,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	21,25000 =	3,82500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	23,97000 =	4,31460	
						Subtotal...	8,13960	8,13960
	Materials:							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,16000 =	0,88000	
	B0CH4-20YP	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	9,40000 =	9,87000	
						Subtotal...	10,75000	10,75000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12209
						COST DIRECTE		19,01169
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,01169**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P54A-61SI	m2	Marquesina per a protecció de balcó, amb estructura de perfils d'acer galvanitzat ancorats amb fixacions mecàniques, recobriment amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, remat perimetral amb perfil de planxa d'acer galvanitzat i prelacat i folre inferior	**Rend.: 1,000**				**127,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,500	/R x	21,33000 =	31,99500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	23,97000 =	11,98500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,500	/R x	24,35000 =	36,52500	
						Subtotal...	80,50500	80,50500
	Materials:							
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	6,000	x	0,99000 =	5,94000	
	B0CH4-2112	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,000	x	6,34000 =	12,68000	
	B44Z-0LZU	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	4,000	x	1,45000 =	5,80000	
	B5ZE3-12YP	m	Vora lliure de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, de 35 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs	2,000	x	9,77000 =	19,54000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	76,09920 =	0,76099	
						Subtotal...	44,72099	44,72099
				DESPESES AUXILIARS		2,50%		2,01263
				COST DIRECTE				127,23862
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**127,23862**
	P5ZJ1-52DL	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**Rend.: 1,000**				**39,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,90000 =	2,98500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,97000 =	7,19100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	23,97000 =	4,79400	
						Subtotal...	14,97000	14,97000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B5ZJ0-0MPB	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de gruix 0,5 mm, de diàmetre 155 mm i 33 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	8,18000 =	10,62991	
	B5ZJ1-0NKB	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 155 mm i 33 cm de desenvolupament	3,000	x	4,15000 =	12,45000	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,500	x	0,26000 =	1,43000	
						Subtotal...	24,50991	24,50991
				DESPESES AUXILIARS		3,00%		0,44910
				COST DIRECTE				39,92901
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,92901**
	P6A5-DRM6	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.: 1,000**				**20,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,25000 =	2,12500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,78000 =	2,47800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	23,97000 =	2,39700	
						Subtotal...	7,00000	7,00000
	Materials:							
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,000	x	2,17000 =	4,34000	
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	13,78000 =	4,68520	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	53,86000 =	3,60862	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	79,72298 =	1,22773	
						Subtotal...	13,86155	13,86155
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,10500
				COST DIRECTE				20,96655
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,96655**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P6A5-DRMF	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.: 1,000**				**36,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	21,25000 =	8,50000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	24,78000 =	9,91200	
						Subtotal...	18,41200	18,41200
	Maquinària:							
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	8,22000 =	0,32880	
						Subtotal...	0,32880	0,32880
	Materials:							
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x	0,82000 =	3,42760	
	B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	2,000	x	1,79000 =	3,58000	
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	17,56000 =	5,97040	
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	66,32000 =	4,44344	
						Subtotal...	17,42144	17,42144
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,27618
				COST DIRECTE				36,43842
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,43842**
	P93M-3FZO	m2	Solera de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 30 cm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**46,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	19,90000 =	4,77600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	23,97000 =	2,87640	
						Subtotal...	7,65240	7,65240
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	155,48000 =	18,65760	
						Subtotal...	18,65760	18,65760
	Materials:							
	B06E-12DW	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	0,309	x	64,69000 =	19,98921	
						Subtotal...	19,98921	19,98921

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,11479
				COST DIRECTE				46,41400
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,41400**

	PAW6-4WE1	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, connectat i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**41,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,25000 =	10,62500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	23,01500	23,01500
	Materials:							
	BAW7-0Z9B	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, per a muntar superficialment	1,000	x	17,68000 =	17,68000	
						Subtotal...	17,68000	17,68000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,57538
				COST DIRECTE				41,27038
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,27038**

	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**48,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	19,90000 =	15,92000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,97000 =	9,58800	
						Subtotal...	25,50800	25,50800
	Maquinària:							
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	48,05000 =	19,22000	
						Subtotal...	19,22000	19,22000
	Materials:							
	BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,76000 =	3,76000	
						Subtotal...	3,76000	3,76000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,38262
				COST DIRECTE				48,87062
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,87062**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PD5E-FEM3	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10	**Rend.: 1,000**				**32,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,310	/R x	19,90000 =	6,16900	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0021	/R x	20,68000 =	0,04343	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x	23,97000 =	7,43070	
						Subtotal...	13,64313	13,64313
	Maquinària:							
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,155	/R x	34,97000 =	5,42035	
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0015	/R x	1,42000 =	0,00213	
						Subtotal...	5,42248	5,42248
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0004	x	1,60000 =	0,00064	
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,042	x	62,73000 =	2,63466	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0043	x	34,57000 =	0,14865	
	BDG4-1GS2	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior	1,000	x	10,84000 =	10,84000	
						Subtotal...	13,62395	13,62395
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,20465
				COST DIRECTE				32,89421
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,89421**
	PD7A-EUUB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**				**53,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	19,90000 =	7,56200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	23,97000 =	4,79400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	23,97000 =	4,55430	
						Subtotal...	21,16030	21,16030
	Maquinària:							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,56000 =	0,61160	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	51,15000 =	2,15853	
						Subtotal...	2,77013	2,77013
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6636	x	16,67000 =	11,06221	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,104	x	62,20000 =	6,46880	
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,83000 =	5,79600	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	18,12000 =	5,97960	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
						Subtotal...	29,57661	29,57661
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,31740
				COST DIRECTE				53,82444
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,82444**

	PD7A-EUUM	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**				**186,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	21,25000 =	8,50000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,760	/R x	19,90000 =	15,12400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	23,97000 =	9,58800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	23,97000 =	9,10860	
						Subtotal...	42,32060	42,32060
	Maquinària:							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	5,56000 =	1,11200	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	51,15000 =	4,32218	
						Subtotal...	5,43418	5,43418
	Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,1067	x	16,67000 =	18,44869	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1418	x	62,20000 =	8,81996	
	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	29,21000 =	35,05200	
	BDW3-FFAT	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=400 mm	0,330	x	218,50000 =	72,10500	
	BDW3-FFAW	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=400 mm	1,000	x	3,28000 =	3,28000	
						Subtotal...	137,70565	137,70565
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,63481
				COST DIRECTE				186,09524
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**186,09524**
	PDE0-HB8R	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	**Rend.: 1,000**					**669,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	21,25000 =	42,50000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	24,78000 =	49,56000		
						Subtotal...	92,06000		92,06000
	Materials:								
	BDE0-H62K	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	1,000	x	574,55000 =	574,55000		
						Subtotal...	574,55000		574,55000
				DESPESES AUXILIARS		3,50%			3,22210
				COST DIRECTE					669,83210
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**669,83210**
	PDE3-8FNU	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 45000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 200 mm de diàmetre i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 200 mm de diàmetre, amb 3 boques de registre, col·locada	**Rend.: 1,000**					**12.531,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	21,25000 =	340,00000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	24,78000 =	396,48000		
						Subtotal...	736,48000		736,48000
	Maquinària:								
	C152-003B	h	Camió grua	1,600	/R x	45,65000 =	73,04000		
						Subtotal...	73,04000		73,04000
	Materials:								
	BDE2-20H0	u	Fossa filtrant compacta de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb decantador-digestor de 2 compartiments i filtre biològic oxidador de la matèria orgànica, de forma cilíndrica i una capacitat de 45000 l, entrada d'aigües brutes per la part superior amb tub de 200 mm de diàmetre i sortida d'aigües tractades per la part inferior amb tub de 200 mm de diàmetre, amb 3 boques de registre	1,000	x	11.703,84000 =	11.703,84000		
						Subtotal...	11.703,84000		11.703,84000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50%				18,41200
				COST DIRECTE					12.531,77200
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12.531,77200**
	PDE6-6Y5F	u	Separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l)segons UNE-EN 858-1, de polietilè HDPE de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 1100 a 1700 l, per a un cabal de 6 l/s, amb canonades d'entrada i sortida de 300 mm de diàmetre, amb tapa transitable A15, col·locat	**Rend.: 1,000**					**3.387,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,250	/R x	21,25000 =	47,81250		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x	24,78000 =	55,75500		
						Subtotal...	103,56750		103,56750
	Materials:								
	BDE4-1GPM	u	Separador d'hidrocarburs coalescent, classe I (5mg/l) segons UNE-EN 858-1, de polietilè HDPE de forma cilíndrica, amb obturació i desarenador de 1100 a 1700 l, per a un cabal de 6 l/s amb canonades d'entrada i sortida de 300 mm de diàmetre, amb tapa transitable A15	1,000	x	3.282,60000 =	3.282,60000		
						Subtotal...	3.282,60000		3.282,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				1,55351
				COST DIRECTE					3.387,72101
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.387,72101**
	PDK4-AJS4	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**					**55,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	19,90000 =	17,91000		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	23,97000 =	10,78650		
						Subtotal...	28,69650		28,69650
	Maquinària:								
	C152-003B	h	Camió grua	0,166	/R x	45,65000 =	7,57790		
						Subtotal...	7,57790		7,57790
	Materials:								
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0394	x	60,62000 =	2,38843		
	BDK2-1KNF	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 30x30x33 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	16,45000 =	16,45000		
						Subtotal...	18,83843		18,83843

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,43045
				COST DIRECTE					55,54328
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,54328**
	PE380-HAIN	u	Aereoescalfador per a aigua calenta, de 11,6 kW de potència calorífica per a una temperatura de l'aigua de 80°C, 10°C de salt tèrmic i -5°C de temperatura d'entrada de l'aire, de 1350 m3/h de cabal d'aire, com a màxim, col·locat amb suports murals i connectat	**Rend.: 1,000**					**670,37 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	21,25000 =		127,50000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	24,78000 =		148,68000	
						Subtotal...		276,18000	276,18000
	Materials:								
	BE30-H61Q	u	Aeroescalfador per a aigua calenta, de 11,6 kW de potència calorífica per a una temperatura de l'aigua de 80°C, 10°C de salt tèrmic i -5°C de temperatura d'entrada de l'aire, de 1350 m3/h de cabal d'aire, com a màxim, amb suports murals	1,000	x	390,05000 =		390,05000	
						Subtotal...		390,05000	390,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				4,14270
				COST DIRECTE					670,37270
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**670,37270**
	PE380-HAIS	u	Aereoescalfador per a aigua calenta, de 32,6 kW de potència calorífica per a una temperatura de l'aigua de 80°C, 10°C de salt tèrmic i -5°C de temperatura d'entrada de l'aire, de 2800 m3/h de cabal d'aire, com a màxim, col·locat amb suports murals i connectat	**Rend.: 1,000**					**880,77 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	21,25000 =		127,50000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	24,78000 =		148,68000	
						Subtotal...		276,18000	276,18000
	Materials:								
	BE30-H61P	u	Aeroescalfador per a aigua calenta, de 32,6 kW de potència calorífica per a una temperatura de l'aigua de 80°C, 10°C de salt tèrmic i -5°C de temperatura d'entrada de l'aire, de 2800 m3/h de cabal d'aire, com a màxim, amb suports murals	1,000	x	600,45000 =		600,45000	
						Subtotal...		600,45000	600,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				4,14270
				COST DIRECTE					880,77270
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**880,77270**
	PE48-6P4X	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**					**76,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	21,22000 =	21,22000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	24,78000 =	24,78000		
						Subtotal...	46,00000		46,00000
	Materials:								
	BE45-1JT0	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer inoxidable+fibra+acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre	1,000	x	23,71000 =	23,71000		
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,000	x	5,73000 =	5,73000		
						Subtotal...	29,44000		29,44000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%			1,15000
				COST DIRECTE					76,59000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,59000**
	PEKM-48DD	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**Rend.: 1,000**					**30,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400		
						Subtotal...	13,80000		13,80000
	Materials:								
	BEKM-0MHP	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	16,46000 =	16,46000		
						Subtotal...	16,46000		16,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,20700
				COST DIRECTE					30,46700
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,46700**
	PF1C-DTZ3	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**8,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140 /R	x	21,25000 =	2,97500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R	x	24,78000 =	3,46920	
						Subtotal...	6,44420	6,44420
	Materials:							
	BF19-035W	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	1,32000 =	1,34640	
	BFW4-036N	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1/2´´, per a soldar	0,150	x	0,60000 =	0,09000	
	BFYB-037I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1/2´´, soldat	0,500	x	0,13000 =	0,06500	
						Subtotal...	1,50140	1,50140
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09666
						COST DIRECTE		8,04226
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,04226**

	PF54-6RXQ	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**				**30,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,130 /R	x	21,33000 =	2,77290	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R	x	24,78000 =	3,22140	
						Subtotal...	5,99430	5,99430
	Materials:							
	BF56-1JXI	m	Tub de coure R250 (semidur) 1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	22,52000 =	22,97040	
	BFWD-2HKX	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	5,01000 =	0,75150	
	BFYC-04PH	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,96000 =	0,58800	
						Subtotal...	24,30990	24,30990
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08991
						COST DIRECTE		30,39411
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,39411**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PF90-76MH	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**19,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	21,25000 =	1,16875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	24,78000 =	13,62900	
						Subtotal...	14,79775	14,79775
	Materials:							
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,37000 =	0,48100	
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	3,30000 =	3,36600	
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,10000 =	0,93000	
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000 =	0,10000	
						Subtotal...	4,87700	4,87700
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,22197
				COST DIRECTE				19,89672
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,89672**
	PFA7-6ZC1	m	Tub de cPVC de 32 mm diàmetre nominal de 16 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**13,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	21,25000 =	2,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	24,78000 =	2,97360	
						Subtotal...	5,52360	5,52360
	Materials:							
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,49000 =	0,46550	
	BFA6-1GBZ	m	Tub de cPVC de 32 mm de diàmetre nomimal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	6,24000 =	6,36480	
	BFWB-08W3	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	2,95000 =	0,88500	
	BFYG-08XU	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de cPVC a pressió, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,35000 =	0,35000	
						Subtotal...	8,06530	8,06530

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08285
			COST DIRECTE		13,67175
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,67175**

	PFA8-DV6L	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**21,72 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240 /R x	21,25000 =	5,10000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R x	24,78000 =	5,94720		
					Subtotal...	11,04720		11,04720
	Materials:							
	BFA7-08S7	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x	3,16000 =	3,22320		
	BFWB-08VI	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	0,300 x	23,13000 =	6,93900		
	BFYG-08XA	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000 x	0,34000 =	0,34000		
					Subtotal...	10,50220		10,50220
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16571
					COST DIRECTE			21,71511
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,71511**
	PFA8-DV8E	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**11,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	21,25000 =	4,25000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	24,78000 =	4,95600		
					Subtotal...	9,20600		9,20600
	Materials:							
	BFA7-08SN	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020 x	1,46000 =	1,48920		
	BFWB-08VV	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300 x	2,91000 =	0,87300		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYG-08XO	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
						Subtotal...	2,52220	2,52220
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,13809
				COST DIRECTE				11,86629
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,86629**
	PFA8-DVBO	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**20,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,305	/R x	21,25000 =	6,48125	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,305	/R x	24,78000 =	7,55790	
						Subtotal...	14,03915	14,03915
	Materials:							
	BFA7-08S6	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	3,06000 =	3,12120	
	BFWB-08VH	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	8,58000 =	2,57400	
	BFYG-08XB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
						Subtotal...	6,03520	6,03520
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,21059
				COST DIRECTE				20,28494
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,28494**
	PFB3-DVVV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**12,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	21,25000 =	4,67500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	24,78000 =	5,45160	
						Subtotal...	10,12660	10,12660
	Materials:							
	BFB3-099C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	2,25000 =	2,29500	
						Subtotal...	2,29500	2,29500

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,15190
				COST DIRECTE				12,57350
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,57350**

	PFB6-7AHF	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**7,39 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055 /R x	21,25000 =	1,16875		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055 /R x	24,78000 =	1,36290		
					Subtotal...	2,53165	2,53165	
	Materials:							
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200 x	0,49000 =	0,58800		
	BFB5-1PMH	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 4,4 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020 x	2,76000 =	2,81520		
	BFWF-09S4	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300 x	4,31000 =	1,29300		
	BFYH-0A4J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,12000 =	0,12000		
					Subtotal...	4,81620	4,81620	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03797
				COST DIRECTE				7,38582
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,38582**

	PFB6-7AI6	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	21,25000 =	1,06250		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x	24,78000 =	1,23900		
					Subtotal...	2,30150	2,30150	
	Materials:							
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600 x	0,28000 =	0,44800		
	BFB5-1PM7	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, amb barrera antioxigen	1,020 x	0,81000 =	0,82620		
	BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300 x	1,63000 =	0,48900		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	1,81320	1,81320
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03452
					COST DIRECTE			4,14922
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,14922**
	PFB6-7AIC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**5,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	21,25000 =	1,16875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	24,78000 =	1,36290	
						Subtotal...	2,53165	2,53165
	Materials:							
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,31000 =	0,44950	
	BFB5-1PMD	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,24000 =	1,26480	
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,46000 =	0,73800	
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	2,50230	2,50230
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03797
					COST DIRECTE			5,07192
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,07192**
	PFB6-7AIE	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**6,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	21,25000 =	1,16875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	24,78000 =	1,36290	
						Subtotal...	2,53165	2,53165
	Materials:							
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,37000 =	0,48100	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFB5-1PMF	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	2,09000 =	2,13180	
	BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,10000 =	0,93000	
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000 =	0,07000	
						Subtotal...	3,61280	3,61280
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,03797
				COST DIRECTE				6,18242
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,18242**

	PG10-DB50	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	**Rend.: 1,000**				**165,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,370	/R x	21,22000 =	7,85140	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	24,78000 =	6,93840	
						Subtotal...	14,78980	14,78980
	Materials:							
	BG10-0G4Q	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000	x	145,55000 =	145,55000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000 =	4,96000	
						Subtotal...	150,51000	150,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,22185
				COST DIRECTE				165,52165
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**165,52165**

	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.: 1,000**				**5,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,78000 =	3,71700	
						Subtotal...	4,77800	4,77800
	Materials:							
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	1,01000 =	1,01000	
						Subtotal...	1,01000	1,01000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	4,77800 =	0,07167	

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	0,07167		0,07167
				COST DIRECTE				5,85967
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,85967**

	PG12-DHEQ	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**15,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	21,22000 =	3,18300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	10,61700	10,61700
	Materials:							
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	4,13000 =	4,13000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
						Subtotal...	4,45000	4,45000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,15926
				COST DIRECTE				15,22626
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,22626**

	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.: 1,000**				**18,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	21,22000 =	3,18300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	15,57300	15,57300
	Materials:							
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	3,06000 =	3,06000	
						Subtotal...	3,06000	3,06000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	15,57333 =	0,23360	
						Subtotal...	0,23360	0,23360
				COST DIRECTE				18,86660
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,86660**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG1B-DGX5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**30,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	21,22000 =	0,53050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	24,78000 =	0,61950	
						Subtotal...	1,15000	1,15000
	Materials:							
	BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	28,09000 =	28,09000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000 =	1,44000	
						Subtotal...	29,53000	29,53000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01725
				COST DIRECTE				30,69725
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,69725**
	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**1,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,78000 =	0,39648	
						Subtotal...	0,82088	0,82088
	Materials:							
	BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,34000 =	0,34680	
						Subtotal...	0,34680	0,34680
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	0,82067 =	0,01231	
						Subtotal...	0,01231	0,01231
				COST DIRECTE				1,17999
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,17999**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**0,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,78000 =	0,39648	
						Subtotal...	0,82088	0,82088
	Materials:							
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,14000 =	0,14280	
						Subtotal...	0,14280	0,14280
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	0,82067 =	0,01231	
						Subtotal...	0,01231	0,01231
				COST DIRECTE				0,97599
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,97599**
	PG2N-EUJN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**1,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,78000 =	0,39648	
						Subtotal...	0,82088	0,82088
	Materials:							
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,90000 =	0,91800	
						Subtotal...	0,91800	0,91800
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01231
				COST DIRECTE				1,75119
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,75119**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG2P-6SZ8	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**4,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	24,78000 =	0,79296	
						Subtotal...	1,85396	1,85396
	Materials:							
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,97000 =	2,00940	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000 =	0,14000	
						Subtotal...	2,14940	2,14940
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02781
				COST DIRECTE				4,03117
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,03117**
	PG33-E4YR	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**2,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	21,22000 =	0,67904	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	24,78000 =	0,79296	
						Subtotal...	1,47200	1,47200
	Materials:							
	BG33-G2X1	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,03000 =	1,05060	
						Subtotal...	1,05060	1,05060
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02208
				COST DIRECTE				2,54468
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,54468**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG33-E501	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**14,79 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	21,22000 =	0,84880		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	24,78000 =	0,99120		
					Subtotal...	1,84000	1,84000	
	Materials:							
	BG33-G2YN	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	12,67000 =	12,92340		
					Subtotal...	12,92340	12,92340	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02760	
				COST DIRECTE			14,79100	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,79100**	
	PG33-E69W	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	21,22000 =	0,31830		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	24,78000 =	0,37170		
					Subtotal...	0,69000	0,69000	
	Materials:							
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020 x	0,93000 =	0,94860		
					Subtotal...	0,94860	0,94860	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01035	
				COST DIRECTE			1,64895	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,64895**	
	PG33-E69X	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	21,22000 =	0,31830		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	24,78000 =	0,37170		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	0,69000		0,69000
	Materials:								
	BG33-G2RG	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	1,36000 =	1,38720		
						Subtotal...	1,38720		1,38720
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,01035
				COST DIRECTE					2,08755
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,08755**
	PG33-E6CY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**4,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	21,22000 =	0,84880		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,78000 =	0,99120		
						Subtotal...	1,84000		1,84000
	Materials:								
	BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,02000 =	3,08040		
						Subtotal...	3,08040		3,08040
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,02760
				COST DIRECTE					4,94800
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,94800**
	PG33-E6HS	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**3,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,22000 =	0,31830		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,78000 =	0,37170		
						Subtotal...	0,69000		0,69000
	Materials:								
	BG33-G305	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,79000 =	2,84580		
						Subtotal...	2,84580		2,84580

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01035
				COST DIRECTE				3,54615
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,54615**
	PG33-E6I6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**25,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	21,22000 =	1,37930	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	24,78000 =	1,61070	
						Subtotal...	2,99000	2,99000
	Materials:							
	BG33-G2ZS	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	21,66000 =	22,09320	
						Subtotal...	22,09320	22,09320
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,04485
				COST DIRECTE				25,12805
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,12805**
	PG33-E71U	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**18,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	24,78000 =	1,23900	
						Subtotal...	2,30000	2,30000
	Materials:							
	BG33-G2ZR	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	15,60000 =	15,91200	
						Subtotal...	15,91200	15,91200
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03450
				COST DIRECTE				18,24650
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,24650**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG33-E75A	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**5,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	21,22000 =	0,84880		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	24,78000 =	0,99120		
					Subtotal...	1,84000	1,84000	
	Materials:							
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	3,39000 =	3,45780		
					Subtotal...	3,45780	3,45780	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02760	
				COST DIRECTE			5,32540	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,32540**	
	PG33-E78V	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,34 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	21,22000 =	0,31830		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	24,78000 =	0,37170		
					Subtotal...	0,69000	0,69000	
	Materials:							
	BG33-G2YV	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	1,61000 =	1,64220		
					Subtotal...	1,64220	1,64220	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01035	
				COST DIRECTE			2,34255	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,34255**	
	PG33-E78X	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	21,22000 =	0,31830		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	24,78000 =	0,37170		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	0,69000		0,69000
	Materials:								
	BG33-G2YU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,16000 =	2,20320		
						Subtotal...	2,20320		2,20320
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01035
						COST DIRECTE			2,90355
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,90355**
	PG33-E78Z	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**4,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	21,22000 =	0,84880		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,78000 =	0,99120		
						Subtotal...	1,84000		1,84000
	Materials:								
	BG33-G2YT	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,02000 =	3,08040		
						Subtotal...	3,08040		3,08040
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02760
						COST DIRECTE			4,94800
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,94800**
	PG35-DYD5	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**0,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,22000 =	0,31830		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,78000 =	0,37170		
						Subtotal...	0,69000		0,69000
	Materials:								
	BG35-06E7	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	0,18000 =	0,18360		
						Subtotal...	0,18360		0,18360
	Altres:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	0,69000 =	0,01035		
					Subtotal...	0,01035	0,01035	
				COST DIRECTE			0,88395	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,88395**	
	PG3B-E7D8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	24,78000 =	3,71700		
					Subtotal...	7,96100	7,96100	
	Materials:							
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020 x	1,85000 =	1,88700		
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x	0,33000 =	0,33000		
					Subtotal...	2,21700	2,21700	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11942	
				COST DIRECTE			10,29741	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,29741**	
	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**				**13,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	21,22000 =	6,36600		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	24,78000 =	4,95600		
					Subtotal...	11,32200	11,32200	
	Materials:							
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020 x	1,85000 =	1,88700		
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000 x	0,16000 =	0,16000		
					Subtotal...	2,04700	2,04700	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16983	
				COST DIRECTE			13,53883	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,53883**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG40-EQH7	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				180,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	16,63400	16,63400
	Materials:							
	BG41-1A0Q	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	163,54000 =	163,54000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
						Subtotal...	163,92000	163,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,24951
				COST DIRECTE				180,80351
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**180,80351**
	PG44-BIKG	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**Rend.: 1,000**				45,35 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	24,78000 =	7,68180	
						Subtotal...	8,74280	8,74280
	Materials:							
	BG44-2R8D	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	36,48000 =	36,48000	
						Subtotal...	36,48000	36,48000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,13114
				COST DIRECTE				45,35394
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,35394**
	PG44-BINQ	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**Rend.: 1,000**					**47,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	24,78000 =	7,68180		
						Subtotal...	8,74280		8,74280
	Materials:								
	BG44-2R9X	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	38,19000 =	38,19000		
						Subtotal...	38,19000		38,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,13114
				COST DIRECTE					47,06394
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,06394**
	PG47-EM1F	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**					**96,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	9,20000		9,20000
	Materials:								
	BG49-18KQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	87,20000 =	87,20000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000		
						Subtotal...	87,62000		87,62000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,13800
				COST DIRECTE					96,95800
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,95800**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG47-EM1N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**175,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,78000 =	5,69940	
						Subtotal...	9,94340	9,94340
	Materials:							
	BG49-18KY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	165,14000 =	165,14000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	165,56000	165,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,14915
				COST DIRECTE				175,65255
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**175,65255**
	PG47-EM87	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**119,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600	
						Subtotal...	9,20000	9,20000
	Materials:							
	BG49-18RI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	109,68000 =	109,68000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	110,10000	110,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,13800
				COST DIRECTE				119,43800
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**119,43800**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG47-EMGB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**259,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	24,78000 =	8,17740	
						Subtotal...	12,42140	12,42140
	Materials:							
	BG49-18ZM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	246,01000 =	246,01000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	246,43000	246,43000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,18632
				COST DIRECTE				259,03772
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**259,03772**
	PG47-EMJJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**120,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	24,78000 =	7,68180	
						Subtotal...	11,92580	11,92580
	Materials:							
	BG49-192U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	107,90000 =	107,90000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	108,32000	108,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,17889
				COST DIRECTE				120,42469
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**120,42469**
	PG47-EMMT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**					**216,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	24,78000 =	7,68180		
						Subtotal...	11,92580		11,92580
	Materials:								
	BG49-194L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tripolar (3P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	204,18000 =	204,18000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000		
						Subtotal...	204,60000		204,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,17889
				COST DIRECTE					216,70469
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**216,70469**
	PG47-EOHC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**					**45,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	9,20000		9,20000
	Materials:								
	BG49-18UC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	35,87000 =	35,87000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000		
						Subtotal...	36,29000		36,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,13800
				COST DIRECTE					45,62800
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,62800**
	PG47-EOHV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**76,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,78000 =	5,69940	
						Subtotal...	9,94340	9,94340
	Materials:							
	BG49-18S4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	66,29000 =	66,29000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	66,71000	66,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14915
				COST DIRECTE				76,80255
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,80255**
	PG4B-DX3E	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**40,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,78000 =	8,67300	
						Subtotal...	12,91700	12,91700
	Materials:							
	BG4L-09YH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	26,97000 =	26,97000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
						Subtotal...	27,35000	27,35000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,19376
				COST DIRECTE				40,46076
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,46076**
	PG4C-BIBF	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	**Rend.: 1,000**				**85,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	24,78000 =	8,17740	
						Subtotal...	12,42140	12,42140
	Materials:							
	BG4A-2R4E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	72,69000 =	72,69000	
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,46000 =	0,46000	
						Subtotal...	73,15000	73,15000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18632
				COST DIRECTE				85,75772
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,75772**
	PG4G-9GYJ	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**162,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	11,67800	11,67800
	Materials:							
	BG4G-1OEY	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	150,63000 =	150,63000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	151,05000	151,05000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17517
					COST DIRECTE			162,90317
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,90317**
	PG4G-9GYO	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**345,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	24,78000 =	8,17740	
						Subtotal...	12,42140	12,42140
	Materials:							
	BG4G-1OET	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 50 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	332,96000 =	332,96000	
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	333,38000	333,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18632
					COST DIRECTE			345,98772
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**345,98772**
	PG4G-9GYQ	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**352,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	24,78000 =	8,17740	
						Subtotal...	12,42140	12,42140
	Materials:							
	BG4G-1OEV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	339,79000 =	339,79000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	340,21000	340,21000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18632
						COST DIRECTE		352,81772
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**352,81772**
	PG4N-DQUB	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de 22x58 mm i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**13,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	21,22000 =	2,12200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	24,78000 =	2,87448	
						Subtotal...	4,99648	4,99648
	Materials:							
	BG4J-0AAT	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 22x58 mm	1,000	x	7,76000 =	7,76000	
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
						Subtotal...	8,05000	8,05000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07495
						COST DIRECTE		13,12143
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,12143**
	PG4N-DQUR	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**11,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	21,22000 =	2,12200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	24,78000 =	2,87448	
						Subtotal...	4,99648	4,99648
	Materials:							
	BG4J-0A9V	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 22x58 mm	1,000	x	5,90000 =	5,90000	
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
						Subtotal...	6,19000	6,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07495
						COST DIRECTE		11,26143
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,26143**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG51-CTD5	u	Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat	**Rend.: 1,000**				**94,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	24,78000 =	7,43400		
					Subtotal...	11,67800	11,67800	
	Materials:							
	BG51-34F4	u	Comptador monofàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	1,000 x	82,99000 =	82,99000		
					Subtotal...	82,99000	82,99000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17517	
				COST DIRECTE			94,84317	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,84317**	
	PG51-CTD6	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat	**Rend.: 1,000**				**131,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	24,78000 =	12,39000		
					Subtotal...	16,63400	16,63400	
	Materials:							
	BG51-34F5	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN	1,000 x	114,99000 =	114,99000		
					Subtotal...	114,99000	114,99000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,24951	
				COST DIRECTE			131,87351	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,87351**	
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**				**2,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	21,22000 =	0,42440		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	24,78000 =	0,49560		
					Subtotal...	0,92000	0,92000	
	Materials:							
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000 x	1,09000 =	1,09000		
					Subtotal...	1,09000	1,09000	
	Altres:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	0,92000 =	0,01380		
					Subtotal...	0,01380	0,01380	
				COST DIRECTE			2,02380	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,02380**	
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**				**2,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	21,22000 =	0,42440		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	24,78000 =	0,49560		
					Subtotal...	0,92000	0,92000	
	Materials:							
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000 x	1,09000 =	1,09000		
					Subtotal...	1,09000	1,09000	
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	0,92000 =	0,01380		
					Subtotal...	0,01380	0,01380	
				COST DIRECTE			2,02380	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,02380**	
	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada	**Rend.: 1,000**				**70,69 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Partides d'obra:							
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000 x	5,85967 =	5,85967		
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	3,500 x	0,97599 =	3,41597		
	PG35-DYD5	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	10,000 x	0,88395 =	8,83950		
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000 x	2,02380 =	2,02380		
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000 x	3,51916 =	3,51916		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	1,000	x	11,41735 =	11,41735	
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	10,58887 =	10,58887	
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	3,000	x	8,34082 =	25,02246	
						Subtotal...	70,68678	70,68678
						COST DIRECTE		70,68678
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,68678**
	PG6E-76RY	u	Interruptor, de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	**Rend.: 1,000**				**13,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	21,22000 =	2,82226	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,78000 =	3,71700	
						Subtotal...	6,53926	6,53926
	Materials:							
	BG69-1NG3	u	Interruptor, de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	7,32000 =	7,32000	
						Subtotal...	7,32000	7,32000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09809
						COST DIRECTE		13,95735
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,95735**
	PG6I-78C0	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat	**Rend.: 1,000**				**2,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	21,22000 =	0,33952	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	24,78000 =	0,74340	
						Subtotal...	1,08292	1,08292
	Materials:							
	BG6D-1OBO	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic	1,000	x	1,61000 =	1,61000	
						Subtotal...	1,61000	1,61000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	1,08267 =	0,01624	
						Subtotal...	0,01624	0,01624

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	2,70916
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,70916**

PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	**Rend.: 1,000**					**3,52 €**
			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	21,22000 =		0,33952	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	24,78000 =		0,74340	
					Subtotal...		1,08292	1,08292
Materials:								
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,42000 =		2,42000	
					Subtotal...		2,42000	2,42000
Altres:								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	1,08267 =		0,01624	
					Subtotal...		0,01624	0,01624
					COST DIRECTE			3,51916
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,51916**

PG6N-6Q0T	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	**Rend.: 1,000**					**12,85 €**
			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =		4,24400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,78000 =		4,95600	
					Subtotal...		9,20000	9,20000
Materials:								
BG6H-1BXD	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 2P+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	3,51000 =		3,51000	
					Subtotal...		3,51000	3,51000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13800
					COST DIRECTE			12,84800
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,84800**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG6N-6Q1V	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	**Rend.: 1,000**				**18,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	21,22000 =	6,36600		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	24,78000 =	7,43400		
					Subtotal...	13,80000	13,80000	
	Materials:							
	BG6H-1BYF	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000 x	4,31000 =	4,31000		
					Subtotal...	4,31000	4,31000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20700	
				COST DIRECTE			18,31700	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,31700**	
	PG6N-6Q1W	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	**Rend.: 1,000**				**20,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	21,22000 =	6,36600		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	24,78000 =	7,43400		
					Subtotal...	13,80000	13,80000	
	Materials:							
	BG6H-1BYG	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000 x	6,14000 =	6,14000		
					Subtotal...	6,14000	6,14000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20700	
				COST DIRECTE			20,14700	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,14700**	
	PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**				**11,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	21,22000 =	2,82226		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	24,78000 =	3,71700		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	6,53926		6,53926
	Materials:								
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,78000 =	4,78000		
						Subtotal...	4,78000		4,78000
	Altres:								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	6,53933 =	0,09809		
						Subtotal...	0,09809		0,09809
						COST DIRECTE			11,41735
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,41735**
	PGE0-CSUX	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %, col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**					**2.315,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	21,22000 =	106,10000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	24,78000 =	123,90000		
						Subtotal...	230,00000		230,00000
	Materials:								
	BGE1-34C6	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %	1,000	x	2.081,75000 =	2.081,75000		
						Subtotal...	2.081,75000		2.081,75000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			3,45000
						COST DIRECTE			2.315,20000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.315,20000**
	PGE1-HFVE	u	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica amb connexió a xarxa de 9500 W de potència amb 42 unitats de mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport sobre teulada inclinada, amb equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %	**Rend.: 1,000**					**16.196,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG12-DHEQ	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	2,000	x	15,22626 =	30,45252	
	PG1B-DGX5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment	1,000	x	30,69725 =	30,69725	
	PG2P-6SZ8	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	10,000	x	4,03117 =	40,31170	
	PG33-E75A	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	10,000	x	5,32540 =	53,25400	
	PG47-EOHC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	45,62800 =	45,62800	
	PG4B-DX3E	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	40,46076 =	40,46076	
	PG4N-DQUB	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de 22x58 mm i muntat superficialment	2,000	x	13,12143 =	26,24286	
	PGE0-CSUX	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 8000 VA de potència, monofàsic de 230 V d'ona sinusoïdal pura, rendiment mínim 94 %, col·locat i connectat	1,000	x	2.315,20000 =	2.315,20000	
	PGE5-8G71	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport sobre teulada inclinada	42,000	x	324,14760 =	13.614,19920	
						Subtotal...	16.196,44629	16.196,44629

COST DIRECTE	16.196,44629
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16.196,44629**

PGE2-8G90 u Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal d'entrada 640 V, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65, col·locat

Rend.: 1,000 **2.517,54 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	21,22000 =	42,44000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	24,78000 =	49,56000	
					Subtotal...	92,00000	92,00000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BGE2-20MW	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal d'entrada 640 V, rendiment màxim de 96.5 a 97%, grau de protecció IP-65	1,000	x	2.415,06000 =	2.415,06000	
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000 =	9,10000	
						Subtotal...	2.424,16000	2.424,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		1,38000
				COST DIRECTE				2.517,54000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.517,54000**
	PGE4-CS1H	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica amb control dinàmic de potència per a autoconsum, potència de pic total 24960 Wp, format per un conjunt de 96 mòduls de tipus policristal·lí de 260 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 16,2% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 170,6 m2, amb 2 inversors de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 12 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 24000 W, proteccions CC amb fusibles i protector de sobretensions i proteccions CA amb interruptor magnetotèrmic i diferencial, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes, col·locat sobre coberta plana	**Rend.: 1,000**				**34.148,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	104,000	/R x	21,25000 =	2.210,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	104,000	/R x	24,78000 =	2.577,12000	
						Subtotal...	4.787,12000	4.787,12000
	Materials:							
	BGE3-346H	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica amb control dinàmic de potència per a autoconsum, potència de pic total 24960 Wp, format per un conjunt de 96 mòduls de tipus policristal·lí de 260 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 16,2% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 170,6 m2, amb 2 inversors de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 12 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 24000 W, proteccions CC amb fusibles i protector de sobretensions i proteccions CA amb interruptor magnetotèrmic i diferencial, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes	1,000	x	29.289,22000 =	29.289,22000	
						Subtotal...	29.289,22000	29.289,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		71,80680
				COST DIRECTE				34.148,14680
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34.148,14680**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PGE4-CS2T	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica amb control dinàmic de potència per a autoconsum, potència de pic total 34320 Wp, format per un conjunt de 132 mòduls de tipus policristal·lí de 260 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 16,2% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 221,4 m2, amb 2 inversors de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 15 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 30000 W, proteccions CC amb fusibles i protector de sobretensions i proteccions CA amb interruptor magnetotèrmic i diferencial, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes, col·locat sobre coberta plana	**Rend.: 1,000**				**44.766,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	128,000	/R x	21,25000 =	2.720,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	128,000	/R x	24,78000 =	3.171,84000	
						Subtotal...	5.891,84000	5.891,84000
	Materials:							
	BGE3-346F	u	Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica amb control dinàmic de potència per a autoconsum, potència de pic total 34320 Wp, format per un conjunt de 132 mòduls de tipus policristal·lí de 260 Wp de potència unitària amb una eficiència superior al 16,2% fixats mecànicament sobre estructura d'alumini, superfície de captació de 221,4 m2, amb 2 inversors de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 15 kW i un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 30000 W, proteccions CC amb fusibles i protector de sobretensions i proteccions CA amb interruptor magnetotèrmic i diferencial, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes	1,000	x	38.786,02000 =	38.786,02000	
						Subtotal...	38.786,02000	38.786,02000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		88,37760
				COST DIRECTE				44.766,23760
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44.766,23760**
	PGE5-8G71	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport sobre teulada inclinada	**Rend.: 1,000**				**324,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	21,22000 =	31,83000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	24,78000 =	37,17000	
						Subtotal...	69,00000	69,00000
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGE4-20LV	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%	1,000	x	200,90000 =	200,90000	
	BGE6-20N5	m2	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic, de perfils d'alumini extruït, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada	1,620	x	27,23000 =	44,11260	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000 =	9,10000	
						Subtotal...	254,11260	254,11260
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		1,03500
				COST DIRECTE				324,14760
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**324,14760**
	PGE5-8G7M	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%, col·locat amb suport sobre terra i teulada plana	**Rend.: 1,000**				**326,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	21,22000 =	31,83000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	24,78000 =	37,17000	
						Subtotal...	69,00000	69,00000
	Materials:							
	BGE4-20LV	u	Mòdul fotovoltaic policristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 230 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 14,1%	1,000	x	200,90000 =	200,90000	
	BGE6-20N6	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic, de perfils d'alumini extruït, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra i teulada plana	1,000	x	46,29000 =	46,29000	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000 =	9,10000	
						Subtotal...	256,29000	256,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		1,03500
				COST DIRECTE				326,32500
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**326,32500**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PH21-AZPI	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**Rend.: 1,000**				**137,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BH20-2LTE	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	123,98000 =	123,98000	
						Subtotal...	123,98000	123,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,20700
				COST DIRECTE				137,98700
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**137,98700**
	PH21-AZQH	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 105 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20, encastat	**Rend.: 1,000**				**84,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BH20-2LVM	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 24 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 105 lm/W, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP20	1,000	x	70,00000 =	70,00000	
						Subtotal...	70,00000	70,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,20700
				COST DIRECTE				84,00700
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,00700**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PH21-AZTD	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**Rend.: 1,000**				**137,99 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R	x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BH20-2LTE	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	123,98000 =	123,98000	
						Subtotal...	123,98000	123,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20700
				COST DIRECTE				137,98700
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**137,98700**
	PH21-AZTE	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat	**Rend.: 1,000**				**160,14 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R	x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BH20-2LUM	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 19, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	1,000	x	146,13000 =	146,13000	
						Subtotal...	146,13000	146,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20700
				COST DIRECTE				160,13700
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**160,13700**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PH23-BZFJ	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, encastada	**Rend.: 1,000**				**130,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BH22-2XQ8	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3600 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a encastar	1,000	x	116,00000 =	116,00000	
						Subtotal...	116,00000	116,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,20700
				COST DIRECTE				130,00700
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**130,00700**
	PH57-B3C0	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**Rend.: 1,000**				**128,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	21,22000 =	3,18300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	24,78000 =	3,71700	
						Subtotal...	6,90000	6,90000
	Materials:							
	BH65-2II9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, amb funcionament centralitzat de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	121,10000 =	121,10000	
						Subtotal...	121,10000	121,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,10350
				COST DIRECTE				128,10350
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**128,10350**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PHB3-C02X	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				123,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	21,22000 =	5,30500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	24,78000 =	6,19500	
						Subtotal...	11,50000	11,50000
	Materials:							
	BHB1-2Y7O	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	111,86000 =	111,86000	
						Subtotal...	111,86000	111,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,17250
				COST DIRECTE				123,53250
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**123,53250**
	PHB3-C03M	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				158,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	21,22000 =	4,66840	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	24,78000 =	5,45160	
						Subtotal...	10,12000	10,12000
	Materials:							
	BHB1-2Y7T	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	147,88000 =	147,88000	
						Subtotal...	147,88000	147,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,15180
				COST DIRECTE				158,15180
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**158,15180**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PHNI-B5W1	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 63 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 73 W de potència total, flux lluminós 6410 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport	**Rend.: 1,000**				**957,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,22000 =	7,42700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,78000 =	8,67300	
						Subtotal...	16,10000	16,10000
	Materials:							
	BHNG-2NYU	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 63 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 73 W de potència total,flux lluminós de 6410 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000 h, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, IK08, amb accessori per fixar lateralment al suport	1,000	x	941,50000 =	941,50000	
						Subtotal...	941,50000	941,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,24150
				COST DIRECTE				957,84150
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**957,84150**
	PHP0-B014	u	Projector d'alumini lineal de 950 mm de longitud, amb 27 leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**390,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BH43-2LX8	u	Projector d'alumini lineal de 950 mm de longitud, amb 27 leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x	376,38000 =	376,38000	
						Subtotal...	376,38000	376,38000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,20700
				COST DIRECTE				390,38700
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**390,38700**
	PJ211-H7R7	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	**Rend.: 1,000**				**56,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,080 /R x	21,22000 =	1,69760		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,350 /R x	24,78000 =	8,67300		
					Subtotal...	10,37060	10,37060	
	Materials:							
	BJ211-H5A4	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	1,000 x	45,83000 =	45,83000		
					Subtotal...	45,83000	45,83000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15556	
					COST DIRECTE		56,35616	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,35616**	
	PJ3E-5288	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat, de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.: 1,000**				**32,16 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	21,22000 =	1,06100		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	24,78000 =	4,95600		
					Subtotal...	6,01700	6,01700	
	Materials:							
	BJ3H-0SKJ	u	Sifó de botella per a urinari mural, de llautó cromat de diàmetre 1´´ amb enllaç de diàmetre 25 mm, per a connectar al ramal	1,000 x	26,05000 =	26,05000		
					Subtotal...	26,05000	26,05000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09026	
					COST DIRECTE		32,15726	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,15726**	
	PM12-HB8Z	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a un sensor remot, instal·lada	**Rend.: 1,000**				**213,72 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	21,25000 =	10,62500		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	24,78000 =	19,82400		
					Subtotal...	30,44900	30,44900	
	Materials:							
	BM11-H6BE	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, per a un sensor remot	1,000 x	182,51000 =	182,51000		
					Subtotal...	182,51000	182,51000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,76123	
					COST DIRECTE		213,72023	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**213,72023**
	PM12-HB92	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada	**Rend.: 1,000**					**368,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,25000 =	10,62500		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,78000 =	24,78000		
						Subtotal...	35,40500		35,40500
	Materials:								
	BM11-H6BF	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	1,000	x	331,89000 =	331,89000		
						Subtotal...	331,89000		331,89000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%				0,88513
				COST DIRECTE					368,18012
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**368,18012**
	PM14-HCJA	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**256,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	21,25000 =	5,10000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	24,78000 =	5,94720		
						Subtotal...	11,04720		11,04720
	Materials:								
	BM15-H62M	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	1,000	x	245,10000 =	245,10000		
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,35000 =	0,35000		
						Subtotal...	245,45000		245,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,16571
				COST DIRECTE					256,66291
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**256,66291**
	PM32-DZ3W	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**101,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	21,25000 =	8,50000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	24,78000 =	9,91200		
						Subtotal...	18,41200		18,41200
	Materials:								
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	32,55000 =	32,55000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	49,96000 =	49,96000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
						Subtotal...	82,82000	82,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,27618
				COST DIRECTE				101,50818
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**101,50818**
	PM32-DZ5D	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**				**59,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600	
						Subtotal...	9,20600	9,20600
	Materials:							
	BM33-0T4V	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	49,96000 =	49,96000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000	
						Subtotal...	50,27000	50,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,13809
				COST DIRECTE				59,61409
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,61409**
	PM90-HC45	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps	**Rend.: 1,000**				**321,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	21,25000 =	6,37500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80900	13,80900
	Materials:							
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	307,44000 =	307,44000	
						Subtotal...	307,44000	307,44000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,34523
				COST DIRECTE				321,59423
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**321,59423**
	PM93-B308	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 45 µs, amb N-I radi=65m,N-II radi=75m, N-III radi=90m,N-IV radi=105m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	**Rend.: 1,000**				**1.491,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	21,25000 =	85,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	24,78000 =	99,12000	
						Subtotal...	184,12000	184,12000
	Materials:							
	BM91-0T76	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 45 µs, amb N-I radi=65m,N-II radi=75m, N-III radi=90m,N-IV radi=105m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1,000	x	1.301,26000 =	1.301,26000	
						Subtotal...	1.301,26000	1.301,26000
				DESPESES AUXILIARS	3,50%			6,44420
				COST DIRECTE				1.491,82420
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.491,82420**
	PNL2-CRIW	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs	**Rend.: 1,000**				**328,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	21,25000 =	42,50000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	24,78000 =	49,56000	
						Subtotal...	92,06000	92,06000
	Materials:							
	BNL2-344Y	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	1,000	x	235,20000 =	235,20000	
						Subtotal...	235,20000	235,20000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			1,38090
				COST DIRECTE				328,64090
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**328,64090**

	PNL2-CRIY	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,6 bar, cabal màxim 3 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 90 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs	**Rend.: 1,000**				**335,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	21,25000 =	42,50000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	24,78000 =	49,56000	
						Subtotal...	92,06000	92,06000
	Materials:							
	BNL2-3450	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,6 bar, cabal màxim 3 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 90 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	1,000	x	241,60000 =	241,60000	
						Subtotal...	241,60000	241,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			1,38090
				COST DIRECTE				335,04090
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**335,04090**

	PP20-BUL5	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	**Rend.: 1,000**				**105,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,25000 =	10,62500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	23,01500	23,01500
	Materials:							
	BP20-2VB3	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	1,000	x	81,82000 =	81,82000	
						Subtotal...	81,82000	81,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,34523
				COST DIRECTE				105,18022
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,18022**
	PP21-BXNU	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional, col·locat	**Rend.: 1,000**					**57,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	9,20600		9,20600
	Materials:								
	BP21-2VAL	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional	1,000	x	48,53000 =	48,53000		
						Subtotal...	48,53000		48,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,13809
				COST DIRECTE					57,87409
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,87409**
	PP22-4023	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**7,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	21,25000 =	2,76250		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	24,78000 =	3,96480		
						Subtotal...	6,72730		6,72730
	Materials:								
	BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	1,050	x	0,32000 =	0,33600		
						Subtotal...	0,33600		0,33600
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,10091
				COST DIRECTE					7,16421
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,16421**
	PP24-BUJU	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat	**Rend.: 1,000**					**60,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,25000 =	10,62500		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000		
						Subtotal...	23,01500		23,01500

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BP27-2VBD	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	1,000	x	36,64000 =	36,64000	
						Subtotal...	36,64000	36,64000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34523
						COST DIRECTE		60,00023
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,00023**
	PP26-622C	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 4 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, sense ajudes de ram de paleta	**Rend.: 1,000**				**1.198,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	2,000	x	5,85967 =	11,71934	
	PG2N-EUJN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	22,000	x	1,75119 =	38,52618	
	PP20-BUL5	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	1,000	x	105,18023 =	105,18023	
	PP21-BXNU	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional, col·locat	4,000	x	57,87409 =	231,49636	
	PP22-4023	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	22,000	x	7,16421 =	157,61262	
	PP24-BUJU	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat	2,000	x	60,00023 =	120,00046	
	PP27-BXOK	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig, col·locat encastat	1,000	x	114,92090 =	114,92090	
	PP28-BXCA	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 4 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada encastada	1,000	x	419,46726 =	419,46726	
						Subtotal...	1.198,92335	1.198,92335
						COST DIRECTE		1.198,92335
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.198,92335**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PP27-BXOK	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig, col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**114,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000 /R x	21,25000 =	42,50000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	24,78000 =	49,56000		
					Subtotal...	92,06000	92,06000	
	Materials:							
	BP2H-2WWU	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	1,000 x	21,48000 =	21,48000		
					Subtotal...	21,48000	21,48000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,38090	
				COST DIRECTE			114,92090	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,92090**	
	PP28-BXCA	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 4 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada encastada	**Rend.: 1,000**				**419,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,800 /R x	21,25000 =	59,50000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,800 /R x	24,78000 =	69,38400		
					Subtotal...	128,88400	128,88400	
	Materials:							
	BP2L-2WIN	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 4 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge encastat	1,000 x	288,65000 =	288,65000		
					Subtotal...	288,65000	288,65000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,93326	
				COST DIRECTE			419,46726	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**419,46726**	
	PP44-665B	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**				**0,97 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	21,25000 =	0,31875		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	24,78000 =	0,37170		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	0,69045		0,69045
	Materials:								
	BP44-1A3Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,26000 =	0,27300		
						Subtotal...	0,27300		0,27300
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01036
						COST DIRECTE			0,97381
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,97381**
	PP47-65WM	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària, col·locat	**Rend.: 1,000**					**14,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	21,25000 =	0,63750		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	24,78000 =	0,74340		
						Subtotal...	1,38090		1,38090
	Materials:								
	BP47-1A5C	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 3,2 a 7 m de llargària	1,000	x	13,26000 =	13,26000		
						Subtotal...	13,26000		13,26000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02071
						COST DIRECTE			14,66161
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,66161**
	PP7G-6O03	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada	**Rend.: 1,000**					**40,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:								
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	0,500	x	18,86660 =	9,43330		
	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	6,000	x	1,17999 =	7,07994		
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,02380 =	2,02380		
	PG6I-78C0	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu econòmic, col·locat	1,000	x	2,70916 =	2,70916		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PP44-665B	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 5e U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	6,000	x	0,97381 =	5,84286	
	PP7H-781N	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada	1,000	x	13,15731 =	13,15731	
						Subtotal...	40,24637	40,24637
						COST DIRECTE		40,24637
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,24637**
	PP7H-781N	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada	**Rend.: 1,000**				**13,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	24,78000 =	4,46040	
						Subtotal...	4,46040	4,46040
	Materials:							
	BP7K-1O4Y	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 5e U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu econòmic, per a encastar	1,000	x	8,63000 =	8,63000	
						Subtotal...	8,63000	8,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06691
						COST DIRECTE		13,15731
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,15731**
	PPA0-HA55	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, muntada i fixada en el interior de carcassa	**Rend.: 1,000**				**274,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,25000 =	10,62500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	23,01500	23,01500
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BPA1-H5R9	u	Càmera fixa digital per a circuit tancat de TV (CTTV), communtable color-B/N amb sensor CCD d'1/3" amb filtre ICR mecànic, elements de 752×582, resolució 530 línies, sensibilitat de 0,3 lux en color i 0,002 lux en B/N amb integració de camps, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum dinamic, AES, AGC, DC vídeo iris, detecció de moviment i zoom digital x10, per a muntar en carcassa	1,000	x 251,13000 =	251,13000		
					Subtotal...	251,13000		251,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,34523
				COST DIRECTE				274,49022
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**274,49022**
	PPA1-HA6A	u	Matriu de commutació de 16 entrada i 4 sortides, control de telemetria per a càmeres mòbils, per a muntage de superficie, instal.lada	**Rend.: 1,000**				**1.130,02 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R	x 24,78000 =	37,17000		
					Subtotal...	37,17000		37,17000
	Materials:							
	BPA2-H5QY	u	Matriu de commutació de 16 entrada i 4 sortides, control de telemetria per càmeres a mòbils, per a muntage de superficie	1,000	x 1.092,29000 =	1.092,29000		
					Subtotal...	1.092,29000		1.092,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,55755
				COST DIRECTE				1.130,01755
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.130,01755**
	PPA1-HA6E	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat	**Rend.: 1,000**				**737,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R	x 24,78000 =	37,17000		
					Subtotal...	37,17000		37,17000
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BPA2-H5QW	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie	1,000	x 699,42000 =	699,42000		
					Subtotal...	699,42000		699,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,55755
				COST DIRECTE				737,14755
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**737,14755**
	PPA3-HA4O	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat	**Rend.: 1,000**				**842,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x 24,78000 =	4,95600		
					Subtotal...	4,95600		4,95600
	Materials:							
	BPA5-H5RD	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	1,000	x 837,45000 =	837,45000		
					Subtotal...	837,45000		837,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,07434
				COST DIRECTE				842,48034
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**842,48034**
	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**99,75 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500 /R	x 19,90000 =	29,85000		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500 /R	x 23,97000 =	35,95500		
					Subtotal...	65,80500		65,80500
	Materials:							
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x 5,54000 =	27,70000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	87,68740 =	3,94593	
					Subtotal...		31,64593	31,64593
				DESPESES AUXILIARS 3,50%				2,30318
				COST DIRECTE				99,75411
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,75411**
	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**				**57,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	57,74000 =	57,74000	
					Subtotal...		57,74000	57,74000
				COST DIRECTE				57,74000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,74000**
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**Rend.: 1,000**				**7,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	20,68000 =	5,17000	
					Subtotal...		5,17000	5,17000
	Maquinària:							
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000 =	2,05500	
					Subtotal...		2,05500	2,05500

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,07755
				COST DIRECTE				7,30255
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,30255**

	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	**Rend.: 1,000**				**10,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	19,90000 =	4,37800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	23,97000 =	5,99250	
						Subtotal...	10,37050	10,37050
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,60000 =	0,00160	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0051	x	0,12000 =	0,00061	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,12000 =	0,06060	
						Subtotal...	0,06281	0,06281
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,15556
				COST DIRECTE				10,58887
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,58887**

	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	**Rend.: 1,000**				**8,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,90000 =	4,97500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	23,97000 =	2,87640	
						Subtotal...	7,85140	7,85140
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,60000 =	0,00320	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,12000 =	0,00485	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,12000 =	0,36360	
						Subtotal...	0,37165	0,37165
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,11777
				COST DIRECTE				8,34082
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,34082**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PY05-5CJ1	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**5,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,90000 =	2,98500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,97000 =	2,39700	
						Subtotal...	5,38200	5,38200
	Materials:							
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	87,68740 =	0,26306	
						Subtotal...	0,26306	0,26306
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,08073
				COST DIRECTE				5,72579
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,72579**

P- 1	01050615	ud	Sistema de clorat	**Rend.: 1,000**				**4.511,57 €**
			Para pH del agua maximo valor 8. EQUIPO DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CLORO · Analizador-controlador, mod. C-650 · Célula galvánica medición de cloro libre mod. CG-CL2 · Sensor de flujo inductivo M-18 · Instalación panel-2 BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO SÓDICO · Dosificación Constante · Regulación del número de inyecciones 0-100% · Divisor del número de inyecciones (de 1 a 10) GARRAFA HIPOCLORITO SÓDICO					
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	16,000	/R x	24,65000 =	394,40000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	16,000	/R x	21,14000 =	338,24000	
						Subtotal...	732,64000	732,64000
	Materials:							
	BJ63UCL2	u	Quadre de control i dosificaci? de clor lliure i del pH, amb bomba dossificadora de clor de cabal 2 l/h, amb filtre i sonda de clor lliure, de dimensions 600x400x160 mm i alimentaci? est?ndar 240 V	1,000	x	3.778,93000 =	3.778,93000	
						Subtotal...	3.778,93000	3.778,93000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	4.511,57000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.511,57000**

P- 2 0ARNMACL ud Armari per estació de clorat **Rend.: 1,000** **288,68 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
E4F71N11	m	Llinda per a paret de 30 cm d'amplària amb dues biguetes de formigó pretesat de 18 cm de cantell, amb un moment flector màxim de 6.08 kNm, reblert amb el mateix morter de la paret	1,200	x	21,49010 =	25,78812	
E5Z2FW4A	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	1,000	x	17,94749 =	17,94749	
E612B513	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-10, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7.5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,300	x	33,52514 =	110,63296	
KADG1132	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada	1,000	x	134,30894 =	134,30894	
					Subtotal...	288,67751	288,67751

COST DIRECTE	288,67751
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**288,67751**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 3	NAEROACS1	ud	1 Unisotor gran capacitat (0010006530) VIH 1000 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 3,3 m2). Capacitat: 1000 L. Pes en buit: 230 kg. Diàmetre exteriorl altura: 95.012.250 mm 1 Unisotor gran capacitat (0010008879) VIH 750 S Interacumulador d'Acer Vitrificat. 1 serpentí (Sintercambio = 2,7 m2). Capacitat: 750 L. Pes en buit: 213 kg. Diámetre exteriorl altura: 95011840 mm 1 Regulació amb sonda exterior (0020184847) VR 71 Mòdul per a ampliacion a 3 circuits de calefacció en CornDinaciori amb multiMATIC 700 1 aroTHERM Plus (0020306798) aroTHERM més bàsic sensoCONFORT cablejat VWL 12516 230V S3 Sistema bàsic aroTHERM més de Vaillant compost per: Bomba de calor Inverter DC aroTHERM més 12516 230V S3. Etiquetatge energètic 35o A +++ 1 Etiquetatge energètic 55O A ++. Potencial d'escalfament atmosfèric PCA = 3 i rendiments estacionals en zones cálidaslmediasl fredes de SCOP: 6,48 / 5,0714,27. Amb capacitat màxima de calefacció de 14 kW a 35 ° C / 300C de impulsió / retorn en condicions exteriors de 70C DBl60WB i de refrigeració de 13,4 kW a 18 ° C1230C de impulsión1retorno a condicions exteriors de 35ôC DB. Amb pressió sonora a lm de 40 dBA i potència sonora SIEN ISO 9614-1 de 60,6 dBA. amb capacitat d'acumulació d'ACS fins 700C treballant fins als -250C a calefacció i fins 46OC en refrigeració. Amb bomba de impulsió, vas d'expansió, resistència modulant. Connexió cablejada a el control modulant sensoCOMFORT, inclou control de la humitat relativa. Per a una instal·lació senzilla o per a sistemes domèstics. Amb possibilitat de gestió via SmartPhone o Tablet mitjançant App sensoCOMFORT (imprescindible VR920). Protecció contra la corrosió C5 segons ISO 12.944-6, permet instal·lar-se a zona costanera o muntanya. 1 aroTHERM Plus cascada (0020306894) ampliació cascades sensoCONFORT VWL 12516 230V Ampliació cascades aroTHERM més 12516 230V S3 amb sensoCOMFORT. Compatibilitat amb pack bàsic aroTHERM.1 UD aroTHERM més VWL 12516 230V S3 + mòdul electrònic direccionador EBUS per a gestion amb sensoCOMFORT. 1 Ma d'obra	**Rend.: 1,000**	40.325,00 €
P- 4	NANULAINST	u	Anul·lar Instal·lacions a la zona on es realitzará l'edifici nou -Instal·lacion d'il·luminació exterior -Instal·lació de Terres	**Rend.: 1,000**	3.265,40 €
P- 5	NCARGAVEHI	ud	Carregadors de Vehicles elèctrics	**Rend.: 1,000**	1.220,01 €

Unitats Preu € Parcial Import

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000 /R	x	21,33000 =	42,66000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000 /R	x	21,22000 =	84,88000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R	x	24,78000 =	99,12000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000 /R	x	24,35000 =	48,70000	
						Subtotal...	275,36000	275,36000
	Materials:							
	NCARGAEHOM	u	Carregador tipus 2 C32-H	1,000	x	661,50000 =	661,50000	
	NCARGAPEDE	u	Pedestar per carregador	1,000	x	262,50000 =	262,50000	
	NCARGASUPO	u	Suport de cable de carrega	1,000	x	20,65000 =	20,65000	
						Subtotal...	944,65000	944,65000
						COST DIRECTE		1.220,01000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.220,01000**

P- 6	NCOMPRIMAIRE	u	Presa nova d'aire comprimit ala instal·lació existent del taller, legalitzada anteriorment, consistent en instal·lació d'una presa rapida de connexió	**Rend.: 1,000**				**128,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,000 /R	x	21,22000 =	42,44000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000 /R	x	24,78000 =	49,56000	
						Subtotal...	92,00000	92,00000
	Materials:							
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	3,000	x	0,35000 =	1,05000	
						Subtotal...	1,05000	1,05000
	Partides d'obra:							
	NCOMPRIMRAP	u	Presa rapida d'aire comprimit	1,000	x	10,99000 =	10,99000	
	PF1C-DTZ3	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 1/2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=21,3 mm i DN=15 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	3,000	x	8,04226 =	24,12678	
						Subtotal...	35,11678	35,11678
						COST DIRECTE		128,16678
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,16678**

P- 7	NCONJUNTEND1	u	Conjunt de quadre d'endolls per taller 1	**Rend.: 1,000**				**110,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAW6-4WE1	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, connectat i muntat superficialment	1,000	x	41,27038 =	41,27038	
	PG6N-6Q0T	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	1,000	x	12,84800 =	12,84800	
	PG6N-6Q1V	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	2,000	x	18,31700 =	36,63400	
	PG6N-6Q1W	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	1,000	x	20,14700 =	20,14700	
						Subtotal...	110,89938	110,89938

COST DIRECTE	110,89938
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**110,89938**

P- 8	NCONJUNTEND2	u	Conjunt de quadre d'endolls per taller 2	**Rend.: 1,000**				**228,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BGG5-078U	u	Transformador de seguretat de 24 V	1,000	x	91,85000 =	91,85000	
						Subtotal...	91,85000	91,85000
	Partides d'obra:							
	PAW6-4WE1	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, connectat i muntat superficialment	1,000	x	41,27038 =	41,27038	
	PG6N-6Q0T	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 2P+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	3,000	x	12,84800 =	38,54400	
	PG6N-6Q1V	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	2,000	x	18,31700 =	36,63400	
	PG6N-6Q1W	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 480-500 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	1,000	x	20,14700 =	20,14700	
						Subtotal...	136,59538	136,59538

COST DIRECTE	228,44538
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**228,44538**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 9	NDEMUNTAR	ud	Desmuntar instal·lació Existent de Calefacció	**Rend.: 1,000**	**1.500,00 €**
P- 10	NDESMUNTAR	ud	Desmuntar instal·lació d'ACS + plaques solars ACS	**Rend.: 1,000**	**1.500,00 €**
P- 11	NDESMUNTGAS	u	Desmuntar instal·lació Existent de Gas	**Rend.: 1,000**	**1.500,00 €**
P- 12	NELECGENE	ud	Instal·lació Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA	**Rend.: 1,000**	**1.450,88 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	21,22000 =	21,22000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	24,65000 =	24,65000	
					Subtotal...	45,87000	45,87000
Materials:							
NELEC140A	ud	Interruptor caja moldeada relé electrónico 4P 125A/160A S 50kA	1,000	x	1.405,01000 =	1.405,01000	
					Subtotal...	1.405,01000	1.405,01000

COST DIRECTE	1.450,88000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.450,88000**

P- 13	NLEGINST	ud	NOTA: Totes les instal·lacions, una vegada executades, es tramitarà la legalització corresponents, davant dels serveis territorials d'indústria de la generalitat i es lliurarà la documentació corresponent al promotor. Aquesta despesa corre a càrrec del contractista	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 14	NPARALLAMPS	ud	1 unitat Ref: nimbus R 30. Parallamps electrònic PDC testeable a distància mitjançant comandament universal (accessori no inclòs). Acer inoxidable AISI 316. Avanç d'encebament: 30 us. NF C 17-102: 2011; UNE 21186: 2011; CTE SU8. 1 unitat Ref: P-ADAP D36,5. Peça d'adaptació Nimbus a pal, diàmetre 36,5 mm. 1 Unitat Ref: ANCORATGES PL 15 D 1 1/2 " (MAST 3 i 6 M) Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics de 15 cm (2 peces). Per Tub D 1 1/2 ´´(pal 3m i 6m) 30 unitats Ref: SOP-CABLE Br M8 TIRAF 50/70. Suport M-8 bronze amb tirafons, per a cables de 50 mm2 i 70 mm2 47 unitats Ref: CABLE-TRZ Cu 50 Cable trenat de coure electrolític nu de 50 mm 2. 1 unitat Ref: TUB-PROT BAJ 3M D32 Tub de protecció baixant de 3 m. Diàmetre de 32 mm. Acer galvanitzat. 1 unitat Ref: PERICÓ COMPLETA 300x300 Pericó registre polipropilè de 300x300 mm. amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals brida 1 unitat Ref: CDR-401 Comptador de descàrregues de raig per cable i platina 3 unitat Ref: JAB Cu 2 D14 Javelina de coure 300 micres 2 m, diàmetre 14 mm 3 unitat Ref: GRAPA-AB La / JAB Grapa abraçadora llautó connexió javelina fins 18mm diàmetre. cable 8-10mm 1 unitat Ref: PLACA SENYAL DE POSADA A TERRA Placa de senyalització de connexió a terra 1 unitat de mà d'obra	**Rend.: 1,000**	**4.884,89 €**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 15	NSOLARFOTO	ud	16 Suport 5 moduls per coberta planta 80 Placas 445 (longui LR-72HIH) 2 inversor fronius 25kw 1 Coptapor d'energia 2 sobre tensions per linea de comptadors 8 Conectors 150 Cable de plaques fins inversor 6 mm 60 Cable de inversor fins a quadre 5x25 mm 100 Cable de cuadre fins a embarrat 5x25 mm 1 Sobtenesiones 63A 2 Diferencials 40 A 30 mA (5P) 2 Magnetotermic 32 A (5P) 4 Contactor 230 V de control, 25 A (2P) 4 Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipola 1 Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna 1 Petit material 1 Ma d'obra	**Rend.: 1,000**	**34.985,36 €**
P- 16	NTERMOELEC	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50), instal·lat: - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´ - Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a el termo d'impureses - Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporada. Capacitat (litres): 47.50 Pes ple (kg): 64 Rang de Tª (ºC): 40-80 Pressió màxima de treball (bar): 8 Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50 Potència elèctrica (W): 1.5 Temps recup. a 40ºC: 1h 01' Protecció elèctrica: IPX4 Instal·lació: Vertical Classificació energètica: B	**Rend.: 1,000**	**329,00 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,500	/R x	21,22000 =		31,83000	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,500	/R x	24,78000 =		37,17000	
					Subtotal...		69,00000	69,00000
Materials:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	NTERMOFERR	ud	Acumulador per a aigua calenta sanitària de 50 l de capacitat Marca Ferroli (TÍBER B 50): - Funció anti-legionel·la: el termo elimina periòdicament qualsevol bacteri o microorganisme, evitant qualsevol problema de salut. - Calderín d'acer amb esmalt vitrificat ´´Sistema Blue Silicon ´´ - Coberta pintada electrostàticament Filtre d'aigua, que evita l'entrada a l'termo d'impureses - Inclou vàlvula de sobrepressió. (8 bar) / casquets electrolítics / escàrpies i tacs / cable de connexió amb clavilla incorporporada. Capacitat (litres): 47.50 Pes ple (kg): 64 Rang de Tª (ºC): 40-80 Pressió màxima de treball (bar): 8 Tensió elèctrica (V / Hz): 230/50 Potència elèctrica (W): 1.5 Temps recup. a 40ºC: 1h 01' Protecció elèctrica: IPX4 Instal·lació: Vertical Classificació energètica: B	1,000	x	260,00000 =	260,00000	
						Subtotal...	260,00000	260,00000

COST DIRECTE	329,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**329,00000**

P- 17	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**Rend.: 1,000**				**315,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	39,44000 =	315,52000	
						Subtotal...	315,52000	315,52000

COST DIRECTE	315,52000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**315,52000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 18	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.: 1,000**				**23,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R	x 23,97000 =	2,39700		
					Subtotal...	2,39700	2,39700	
	Materials:							
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 0,99000 =	0,99000		
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 19,93000 =	19,93000		
					Subtotal...	20,92000	20,92000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03596	
				COST DIRECTE			23,35295	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,35295**	
P- 19	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**Rend.: 1,000**				**114,75 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x 114,75000 =	114,75000		
					Subtotal...	114,75000	114,75000	
				COST DIRECTE			114,75000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,75000**	
P- 20	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**				**18,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 18,60000 =	18,60000		
					Subtotal...	18,60000	18,60000	
				COST DIRECTE			18,60000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,60000**
P- 21	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**Rend.: 1,000**				**25,89 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	25,89000 =	25,89000	
					Subtotal...		25,89000	25,89000
				COST DIRECTE				25,89000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,89000**
P- 22	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**				**25,92 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000 =	6,09000	
	B147U-0LVG	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	1,000	x	19,83000 =	19,83000	
					Subtotal...		25,92000	25,92000
				COST DIRECTE				25,92000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,92000**
P- 23	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**				**1,10 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
					Subtotal...		1,10000	1,10000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				1,10000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,10000**
P- 24	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**				**20,38 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	20,38000 =	20,38000	
					Subtotal...		20,38000	20,38000
				COST DIRECTE				20,38000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,38000**
P- 25	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**				**2,69 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000 =	2,69000	
					Subtotal...		2,69000	2,69000
				COST DIRECTE				2,69000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,69000**
P- 26	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1,000**				**0,69 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Materials:							
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000 =	0,69000	
					Subtotal...		0,69000	0,69000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				0,69000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,69000**
P- 27	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**				**5,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x	5,95000 =	5,95000		
					Subtotal...	5,95000	5,95000	
				COST DIRECTE				5,95000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,95000**
P- 28	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**5,72 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	19,90000 =	1,99000		
					Subtotal...	1,99000	1,99000	
	Materials:							
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	3,71000 =	3,71000		
					Subtotal...	3,71000	3,71000	
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,01990
				COST DIRECTE				5,71990
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,71990**
P- 29	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**15,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200 /R	x	19,90000 =	3,98000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R	x	23,97000 =	4,79400	
						Subtotal...	8,77400	8,77400
	Materials:							
	B1512-19LR	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	3,31000 =	0,82750	
	B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	19,67000 =	4,91750	
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000	x	0,18000 =	0,54000	
						Subtotal...	6,28500	6,28500
						DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,08774
						COST DIRECTE		15,14674
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,14674**

P- 30	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**8,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R	x	19,90000 =	1,99000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R	x	23,97000 =	2,39700	
						Subtotal...	4,38700	4,38700
	Materials:							
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,22000 =	3,86400	
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,52000 =	0,13000	
						Subtotal...	3,99400	3,99400
						DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,04387
						COST DIRECTE		8,42487
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,42487**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 31	P151N-484N	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**5,13 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,075	/R	x	19,90000 =	1,49250	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,075	/R	x	23,97000 =	1,79775	
							Subtotal...	3,29025	3,29025
	Materials:								
	B0AL-07AQ	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,014		x	18,26000 =	0,25564	
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,800		x	0,99000 =	0,79200	
	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200		x	0,23000 =	0,04600	
	B151D-0MCC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb platina per a fixar mecanicament al sostre, per a 15 usos	0,400		x	1,31000 =	0,52400	
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,050		x	0,18000 =	0,18900	
							Subtotal...	1,80664	1,80664
							DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03290
							COST DIRECTE		5,12979
							DESPESES INDIRECTES 0,00%		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,12979**
P- 32	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**132,11 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R	x	19,90000 =	7,96000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R	x	20,68000 =	82,72000	
							Subtotal...	90,68000	90,68000
	Maquinària:								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R	x	15,71000 =	31,42000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R	x	51,15000 =	8,64947	
							Subtotal...	40,06947	40,06947
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,36020
							COST DIRECTE		132,10967
							DESPESES INDIRECTES 0,00%		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**132,10967**

P- 33 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **13,34 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,90000 =	5,97000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	20,68000 =	6,20400	
					Subtotal...	12,17400	12,17400
Maquinària:							
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,29000 =	0,98700	
					Subtotal...	0,98700	0,98700

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,18261
COST DIRECTE		13,34361
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,34361**

P- 34 P214W-FEMQ m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir — **Rend.: 1,000** — **7,95 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270	/R x	20,68000 =	5,58360	
					Subtotal...	5,58360	5,58360
Maquinària:							
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270	/R x	8,46000 =	2,28420	
					Subtotal...	2,28420	2,28420

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,08375
COST DIRECTE		7,95155
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,95155**

P- 35 P21Z2-4RXK m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum — **Rend.: 1,000** — **7,28 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	20,68000 =	6,20400	
					Subtotal...	6,20400	6,20400
Maquinària:							
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x	3,29000 =	0,98700	
					Subtotal...	0,98700	0,98700

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,09306
				COST DIRECTE				7,28406
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,28406**
P- 36	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**				**7,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,145 /R x	48,70000 =	7,06150		
					Subtotal...	7,06150	7,06150	
				COST DIRECTE				7,06150
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,06150**
P- 37	P2253-547I	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**				**22,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,025 /R x	19,90000 =	0,49750		
					Subtotal...	0,49750	0,49750	
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,016 /R x	75,38000 =	1,20608		
					Subtotal...	1,20608	1,20608	
	Materials:							
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	2,035 x	10,07000 =	20,49245		
					Subtotal...	20,49245	20,49245	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00746
				COST DIRECTE				22,20349
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,20349**
P- 38	P241-4I4L	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**7,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	75,38000 =	0,75380		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,202 /R x	33,03000 =	6,67206		
					Subtotal...	7,42586		7,42586
				COST DIRECTE				7,42586
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,42586**

P- 39	P2R1-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**20,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	19,90000 =	19,90000		
					Subtotal...	19,90000		19,90000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,29850
				COST DIRECTE				20,19850
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,19850**

P- 40	P45G0-4SN0	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	**Rend.: 1,000**				**128,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	2,052 /R x	19,90000 =	40,83480		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,513 /R x	23,97000 =	12,29661		
					Subtotal...	53,13141		53,13141
	Materials:							
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x	70,62000 =	74,15100		
					Subtotal...	74,15100		74,15100
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				1,32829
				COST DIRECTE				128,61070
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**128,61070**

P- 41	P5ZJ1-52DO	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**Rend.: 1,000**				**19,37 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	19,90000 =	2,98500		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	23,97000 =	7,19100		
					Subtotal...	10,17600	10,17600	
	Materials:							
	B5ZJ0-0MOY	m	Canal exterior de secció semicircular de PVC rígid, de diàmetre 125 mm	1,2995 x	2,67000 =	3,46967		
	B5ZJ1-0NK1	u	Ganxo i suport de PVC per a canal de PVC rígid, de D 125 mm	2,000 x	2,14000 =	4,28000		
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,400 x	0,26000 =	1,14400		
					Subtotal...	8,89367	8,89367	
				DESPESES AUXILIARS 3,00%			0,30528	
				COST DIRECTE			19,37495	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,37495**	

P- 42	P7JB-5QD1	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**1,64 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050 /R x	23,97000 =	1,19850		
					Subtotal...	1,19850	1,19850	
	Materials:							
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0021 x	28,01000 =	0,05882		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,021 x	17,21000 =	0,36141		
					Subtotal...	0,42023	0,42023	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01798	
				COST DIRECTE			1,63671	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,63671**	

P- 43	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	**Rend.: 1,000**				**23,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	19,90000 =	4,37800		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	23,97000 =	3,59550		
					Subtotal...	7,97350	7,97350	
	Maquinària:							
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x	4,84000 =	0,24200		
					Subtotal...	0,24200	0,24200	
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,1554	x	87,16000 =	13,54466	
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,23000 =	1,47600	
						Subtotal...	15,02066	15,02066
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11960
						COST DIRECTE		23,35576
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,35576**

P- 44	PB23-DFRG	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**41,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072	/R x	19,90000 =	1,43280	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072	/R x	23,97000 =	1,72584	
						Subtotal...	3,15864	3,15864
	Maquinària:							
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018	/R x	48,05000 =	0,86490	
	C20G-00DS	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	0,036	/R x	3,39000 =	0,12204	
						Subtotal...	0,98694	0,98694
	Materials:							
	BBCK-0SJE	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125	x	2,77000 =	0,34625	
	BBMW-0SHN	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000	x	18,01000 =	18,01000	
	BBMX-0SIR	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250	x	69,68000 =	17,42000	
	BBMY-0SJH	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250	x	7,28000 =	1,82000	
						Subtotal...	37,59625	37,59625
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04738
						COST DIRECTE		41,78921
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,78921**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 45	PB31-HAGS	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**98,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,90000 =	5,97000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	23,97000 =	11,98500	
						Subtotal...	17,95500	17,95500
	Materials:							
	BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	1,000	x	80,15000 =	80,15000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	87,68740 =	0,43844	
						Subtotal...	80,58844	80,58844
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,26933
				COST DIRECTE				98,81277
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,81277**
P- 46	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**Rend.: 1,000**				**2,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	24,78000 =	0,74340	
						Subtotal...	0,74340	0,74340
	Materials:							
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	1,75000 =	1,83750	
						Subtotal...	1,83750	1,83750
				DESPESES AUXILIARS		3,50%		0,02602
				COST DIRECTE				2,60692
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,60692**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 47	PB70-HC74	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**				**379,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	12,39000	12,39000
	Materials:							
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,27000 =	34,16000	
	B147W-H5J5	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	332,35000 =	332,35000	
						Subtotal...	366,51000	366,51000
				DESPESES AUXILIARS	3,50%			0,43365
				COST DIRECTE				379,33365
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**379,33365**
P- 48	PD18-8D5S	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**				**21,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x	21,25000 =	4,03750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	23,97000 =	9,10860	
						Subtotal...	13,14610	13,14610
	Materials:							
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,16000 =	1,44720	
	BD1A-1NEE	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	2,95000 =	4,13000	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,23000 =	2,71590	
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
						Subtotal...	8,41310	8,41310
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,19719
				COST DIRECTE				21,75639
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,75639**

P- 49	PD18-8D5V	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**						**19,05 €**
				Unitats		Preu €		Parcial		Import
	Mà d'obra:									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R	x	21,25000 =	3,82500		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R	x	23,97000 =	8,62920		
							Subtotal...	12,45420		12,45420
	Materials:									
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670		x	1,13000 =	0,75710		
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400		x	2,59000 =	3,62600		
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000		x	0,09000 =	0,09000		
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330		x	5,88000 =	1,94040		
							Subtotal...	6,41350		6,41350
				DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,18681
				COST DIRECTE						19,05451
				DESPESES INDIRECTES 0,00%						
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,05451**

P- 50	PD1A-F11S	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o claveguéró	**Rend.: 1,000**						**25,16 €**
				Unitats		Preu €		Parcial		Import
	Mà d'obra:									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R	x	21,22000 =	3,81960		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R	x	24,78000 =	8,92080		
							Subtotal...	12,74040		12,74040
	Materials:									
	BD1A-1NED	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250		x	3,10000 =	3,87500		
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	1,000		x	8,23000 =	8,23000		
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000		x	0,12000 =	0,12000		
							Subtotal...	12,22500		12,22500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,19111
				COST DIRECTE						25,15651
				DESPESES INDIRECTES 0,00%						
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,15651**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 51	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**					**14,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	21,22000 =	3,81960		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	24,78000 =	8,92080		
						Subtotal...	12,74040		12,74040
	Materials:								
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	0,86000 =	1,07500		
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,79000 =	0,79000		
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000 =	0,01000		
						Subtotal...	1,87500		1,87500
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,19111
				COST DIRECTE					14,80651
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,80651**
P- 52	PD1A-F11V	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**					**15,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	21,22000 =	3,81960		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	24,78000 =	8,92080		
						Subtotal...	12,74040		12,74040
	Materials:								
	BD1A-1NEM	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	1,11000 =	1,38750		
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,26000 =	1,26000		
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000 =	0,02000		
						Subtotal...	2,66750		2,66750
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,19111
				COST DIRECTE					15,59901
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,59901**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 53	PD1A-F11W	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**25,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	21,22000 =	3,81960	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	24,78000 =	8,92080	
						Subtotal...	12,74040	12,74040
	Materials:							
	BD1A-1NE2	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	3,26000 =	4,07500	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	8,23000 =	8,23000	
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
						Subtotal...	12,42500	12,42500
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,19111
				COST DIRECTE				25,35651
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,35651**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 54	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**18,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	21,22000 =	3,81960	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	24,78000 =	8,92080	
						Subtotal...	12,74040	12,74040
	Materials:							
	BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	2,16000 =	2,70000	
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	3,01000 =	3,01000	
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
						Subtotal...	5,76000	5,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,19111
				COST DIRECTE				18,69151
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,69151**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 55	PD1A-F11Z	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**22,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R	x 21,22000 =	3,81960		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R	x 24,78000 =	8,92080		
					Subtotal...	12,74040	12,74040	
	Materials:							
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x 2,72000 =	3,40000		
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,09000 =	0,09000		
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 5,88000 =	5,88000		
					Subtotal...	9,37000	9,37000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19111	
				COST DIRECTE			22,30151	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,30151**	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 56	PD1A-F121	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**14,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R	x 21,22000 =	3,81960		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R	x 24,78000 =	8,92080		
					Subtotal...	12,74040	12,74040	
	Materials:							
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x 0,92000 =	1,15000		
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x 0,79000 =	0,79000		
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x 0,01000 =	0,01000		
					Subtotal...	1,95000	1,95000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19111	
				COST DIRECTE			14,88151	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,88151**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 57	PD1A-F122	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**15,67 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	21,22000 =	3,81960		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	24,78000 =	8,92080		
					Subtotal...	12,74040	12,74040	
	Materials:							
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	1,17000 =	1,46250		
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000 x	1,26000 =	1,26000		
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000 x	0,02000 =	0,02000		
					Subtotal...	2,74250	2,74250	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,19111	
				COST DIRECTE			15,67401	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,67401**	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 58	PD1A-F123	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**18,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	21,22000 =	3,81960		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	24,78000 =	8,92080		
					Subtotal...	12,74040	12,74040	
	Materials:							
	BD1A-1NEH	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	2,06000 =	2,57500		
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	1,000 x	3,01000 =	3,01000		
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000 x	0,05000 =	0,05000		
					Subtotal...	5,63500	5,63500	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,19111	
				COST DIRECTE			18,56651	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,56651**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 59	PD1A-F125	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**				**22,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	21,22000 =	3,81960		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	24,78000 =	8,92080		
					Subtotal...	12,74040	12,74040	
	Materials:							
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	2,86000 =	3,57500		
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	0,09000 =	0,09000		
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x	5,88000 =	5,88000		
					Subtotal...	9,54500	9,54500	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,19111	
				COST DIRECTE			22,47651	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,47651**	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 60	PD50-481Q	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**				**67,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,420 /R x	19,90000 =	8,35800		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420 /R x	23,97000 =	10,06740		
					Subtotal...	18,42540	18,42540	
	Materials:							
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040 x	31,63000 =	1,26520		
	BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000 x	47,99000 =	47,99000		
					Subtotal...	49,25520	49,25520	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,27638	
				COST DIRECTE			67,95698	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,95698**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 61	PD54-734Q	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana, adherida sobre làmina bituminosa en calent	**Rend.: 1,000**				**50,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	19,90000 =	4,97500		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x	23,97000 =	11,98500		
					Subtotal...	16,96000	16,96000	
	Materials:							
	BD55-0N1V	u	Bonera sifònica de fosa de 200x200 mm de costat, amb tapa plana	1,000 x	32,79000 =	32,79000		
					Subtotal...	32,79000	32,79000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,25440	
				COST DIRECTE			50,00440	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,00440**	
P- 62	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	**Rend.: 1,000**				**102,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,600 /R x	19,90000 =	31,84000		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600 /R x	23,97000 =	38,35200		
					Subtotal...	70,19200	70,19200	
	Materials:							
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4642 x	62,20000 =	28,87324		
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007 x	1,31000 =	1,31917		
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560 x	2,57000 =	1,43920		
					Subtotal...	31,63161	31,63161	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,05288	
				COST DIRECTE			102,87649	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,87649**	
P- 63	PD5L-6QBD	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	**Rend.: 1,000**				**9,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,095 /R x	19,90000 =	1,89050		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190 /R x	23,97000 =	4,55430		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	6,44480		6,44480
	Materials:								
	BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	1,050	x	3,28000 =	3,44400		
						Subtotal...	3,44400		3,44400
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09667
						COST DIRECTE			9,98547
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,98547**
P- 64	PD7A-EUTS	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**Rend.: 1,000**					**38,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000		
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	19,90000 =	3,78100		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	23,97000 =	4,79400		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	23,97000 =	4,55430		
						Subtotal...	17,37930		17,37930
	Materials:								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1712	x	16,67000 =	2,85390		
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,104	x	62,20000 =	6,46880		
	BD7F-1OIT	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,15000 =	4,98000		
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	18,12000 =	5,97960		
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000 =	0,27000		
						Subtotal...	20,55230		20,55230
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26069
						COST DIRECTE			38,19229
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,19229**
P- 65	PD7A-EUUJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**					**44,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150 /R	x	21,25000 =	3,18750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,380 /R	x	19,90000 =	7,56200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R	x	23,97000 =	3,59550	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190 /R	x	23,97000 =	4,55430	
						Subtotal...	18,89930	18,89930
	Maquinària:							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100 /R	x	5,56000 =	0,55600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422 /R	x	51,15000 =	2,15853	
						Subtotal...	2,71453	2,71453
	Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5964	x	16,67000 =	9,94199	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0945	x	62,20000 =	5,87790	
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	3,52000 =	4,22400	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,23000 =	2,71590	
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000 =	0,12000	
						Subtotal...	22,87979	22,87979
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28349
						COST DIRECTE		44,77711
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,77711**

P- 66	PD7A-EUV0	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**Rend.: 1,000**	**29,55 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150 /R	x	21,25000 =	3,18750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190 /R	x	19,90000 =	3,78100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R	x	23,97000 =	3,59550	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190 /R	x	23,97000 =	4,55430	
						Subtotal...	15,11830	15,11830
	Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	16,67000 =	2,59052	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0945	x	62,20000 =	5,87790	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	3,09000 =	3,70800	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000 =	0,09000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,88000 =	1,94040	
						Subtotal...	14,20682	14,20682
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,22677
				COST DIRECTE				29,55189
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,55189**

P- 67	PDK3-DP0I	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**Rend.: 1,000**				**107,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	19,90000 =	27,86000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	23,97000 =	33,55800	
						Subtotal...	61,41800	61,41800
	Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0275	x	16,67000 =	0,45843	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,649	x	62,20000 =	40,36780	
	B0DF8-0FFC	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,53000 =	1,54071	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,997	x	0,18000 =	3,23946	
						Subtotal...	45,60640	45,60640
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,92127
				COST DIRECTE				107,94567
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107,94567**

P- 68	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**60,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,90000 =	19,90000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	23,97000 =	11,98500	
						Subtotal...	31,88500	31,88500
	Maquinària:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C152-003B	h	Camió grua	0,200 /R	x	45,65000 =	9,13000	
						Subtotal...	9,13000	9,13000
	Materials:							
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0567	x	60,62000 =	3,43715	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	15,34000 =	15,34000	
						Subtotal...	18,77715	18,77715
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,47828
						COST DIRECTE		60,27043
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,27043**

P- 69	PE41-38WI	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**Rend.: 1,000**				**7,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100 /R	x	21,22000 =	2,12200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R	x	24,78000 =	2,47800	
						Subtotal...	4,60000	4,60000
	Materials:							
	BE41-0O0V	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,63000 =	2,63000	
						Subtotal...	2,63000	2,63000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,06900
						COST DIRECTE		7,29900
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,29900**

P- 70	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**Rend.: 1,000**				**7,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100 /R	x	21,22000 =	2,12200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R	x	24,78000 =	2,47800	
						Subtotal...	4,60000	4,60000
	Materials:							
	BE41-0O0Z	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,87000 =	2,87000	
						Subtotal...	2,87000	2,87000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,06900
				COST DIRECTE				7,53900
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,53900**

P- 71	PE41-390B	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**Rend.: 1,000**				**11,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x	21,22000 =	2,12200		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x	24,78000 =	2,47800		
					Subtotal...	4,60000	4,60000	
	Materials:							
	BE41-0O1N	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre, de 315 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000 x	7,20000 =	7,20000		
					Subtotal...	7,20000	7,20000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,06900
				COST DIRECTE				11,86900
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,86900**

P- 72	PE48-6P51	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**113,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,500 /R x	21,22000 =	31,83000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R x	24,78000 =	37,17000		
					Subtotal...	69,00000	69,00000	
	Materials:							
	BE45-1JT6	m	Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer galvanitzat, de 350 mm de diàmetre	1,000 x	34,03000 =	34,03000		
	BEW1-0OXO	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	1,000 x	8,60000 =	8,60000		
					Subtotal...	42,63000	42,63000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				1,72500
				COST DIRECTE				113,35500
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,35500**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 73	PE54-35E4	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	**Rend.: 1,000**				**29,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x	21,22000 =	8,48800		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x	24,78000 =	9,91200		
					Subtotal...	18,40000	18,40000	
	Materials:							
	BE52-0OKB	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000 x	9,42000 =	9,42000		
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250 x	5,23000 =	1,30750		
					Subtotal...	10,72750	10,72750	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,27600	
				COST DIRECTE			29,40350	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,40350**	
P- 74	PEF1-6QQV	u	Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col.locada	**Rend.: 1,000**				**9.603,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	15,000 /R x	21,22000 =	318,30000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	15,000 /R x	24,78000 =	371,70000		
					Subtotal...	690,00000	690,00000	
	Materials:							
	BEF2-15MZ	u	Bomba de calor vertical compacta d'expansió directa amb condensació per aire, amb ventiladors centrífugs al condensador i a l'evaporador, de 50 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de COP aproximat 3, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 140 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats	1,000 x	8.896,51000 =	8.896,51000		
					Subtotal...	8.896,51000	8.896,51000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		17,25000	
				COST DIRECTE			9.603,76000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9.603,76000**

P- 75	PEG5-5ZUQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras	**Rend.: 1,000**	**1.639,25 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	21,22000 =	127,32000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	24,78000 =	148,68000	
					Subtotal...	276,00000	276,00000
Materials:							
BEG2-15RY	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 4,7 a 5,2 kW, potència calorífica nominal de 5,2 a 5,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6.1 a 8.5 (A++) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	1.356,35000 =	1.356,35000	
					Subtotal...	1.356,35000	1.356,35000

DESPESES AUXILIARS	2,50%	6,90000
COST DIRECTE		1.639,25000
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.639,25000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 76	PEG5-5ZUT	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras	**Rend.: 1,000**				**1.437,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	21,22000 =	127,32000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	24,78000 =	148,68000	
						Subtotal...	276,00000	276,00000
	Materials:							
	BEG2-15S1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 600x600 mm, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	1.154,85000 =	1.154,85000	
						Subtotal...	1.154,85000	1.154,85000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%		6,90000
				COST DIRECTE				1.437,75000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.437,75000**
P- 77	PEG6-5ZPR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada	**Rend.: 1,000**				**878,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	21,22000 =	84,88000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	24,78000 =	99,12000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	184,00000		184,00000
	Materials:							
	BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8.5 (A+++) i SCOP de >= 5.1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	689,40000 =	689,40000	
					Subtotal...	689,40000		689,40000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			4,60000
				COST DIRECTE				878,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**878,00000**
P- 78	PEG7-5ZNQ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada	**Rend.: 1,000**				**3.545,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	21,22000 =	106,10000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	24,78000 =	123,90000	
					Subtotal...		230,00000	230,00000
	Materials:							
	BEG4-15QR	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de sostre, potència frigorífica nominal de 9,7 a 10,2 kW, potència calorífica nominal de 10,2 a 10,7 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.6 a 6.1 (A+) i SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	3.309,31000 =	3.309,31000	
					Subtotal...		3.309,31000	3.309,31000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	5,75000
				COST DIRECTE	3.545,06000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.545,06000**

P- 79 PEGJ-CSEU u Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras **Rend.: 1,000** **894,60 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	21,22000 =	84,88000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	24,78000 =	99,12000	
					Subtotal...	184,00000	184,00000
Materials:							
BEG9-34AF	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 6 kW i una potència calorífica màxima de 7 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x	707,84000 =	707,84000	
					Subtotal...	707,84000	707,84000

DESPESES AUXILIARS 1,50%	2,76000
COST DIRECTE	894,60000
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**894,60000**

P- 80 PEGJ-CSFP u Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras **Rend.: 1,000** **833,63 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	21,22000 =	84,88000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	24,78000 =	99,12000	
					Subtotal...	184,00000	184,00000
Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEG9-34A7	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 600x600 mm, amb una potència frigorífica màxima de 5 kW i una potència calorífica màxima de 6 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x 646,87000 =	646,87000		
					Subtotal...	646,87000		646,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			2,76000
				COST DIRECTE				833,63000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**833,63000**

P- 81	PEGL-CSCJ	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**472,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000 /R	x 21,22000 =	42,44000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R	x 24,78000 =	49,56000		
					Subtotal...	92,00000		92,00000
	Materials:							
	BEGB-3490	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000	x 379,20000 =	379,20000		
					Subtotal...	379,20000		379,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			1,38000
				COST DIRECTE				472,58000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**472,58000**

P- 82	PEK7-487C	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	**Rend.: 1,000**				**38,78 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R	x 21,22000 =	8,48800		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R	x 24,78000 =	9,91200		
					Subtotal...	18,40000		18,40000
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEK7-0NYS	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	1,000	x	20,10000 =	20,10000	
						Subtotal...	20,10000	20,10000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27600
						COST DIRECTE		38,77600
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,77600**

P- 83	PEKD-FIJF	u	Pont de muntatge, d'acer lacat, de 300 mm de diàmetre i fixat al conducte de distribució	**Rend.: 1,000**				**20,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	21,22000 =	8,48800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	24,78000 =	9,91200	
						Subtotal...	18,40000	18,40000
	Materials:							
	BEKD-0NVE	u	Pont de muntatge d'acer lacat, de 12´´ (300 mm) de diàmetre	1,000	x	1,98000 =	1,98000	
						Subtotal...	1,98000	1,98000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27600
						COST DIRECTE		20,65600
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,65600**

P- 84	PEKK-38GR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**Rend.: 1,000**				**33,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BEKJ-0MFF	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	19,48000 =	19,48000	
						Subtotal...	19,48000	19,48000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20700
						COST DIRECTE		33,48700
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,48700**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 85	PEKK-38H0	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**Rend.: 1,000**				**48,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	21,22000 =	6,36600		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	24,78000 =	7,43400		
					Subtotal...	13,80000	13,80000	
	Materials:							
	BEKJ-0MFM	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	34,59000 =	34,59000		
					Subtotal...	34,59000	34,59000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20700	
				COST DIRECTE			48,59700	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,59700**	
P- 86	PEKK-38H2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**Rend.: 1,000**				**22,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	21,22000 =	6,36600		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	24,78000 =	7,43400		
					Subtotal...	13,80000	13,80000	
	Materials:							
	BEKJ-0MFP	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000 x	8,60000 =	8,60000		
					Subtotal...	8,60000	8,60000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20700	
				COST DIRECTE			22,60700	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,60700**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 87	PEM1-BHHO	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar exterior a zona de risc 400ºC/2h, col.locada	**Rend.: 1,000**				**1.437,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	21,22000 =	10,61000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	23,00000	23,00000
	Materials:							
	BEM2-2QJL	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 5000 a 6000 m3/h de cabal màxim, motor a transmisió trifàsic de 400 V i 2,2 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 10/10, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar exterior a zona de risc 400ºC/2h	1,000	x	1.414,16000 =	1.414,16000	
						Subtotal...	1.414,16000	1.414,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,34500
				COST DIRECTE				1.437,50500
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.437,50500**
P- 88	PEM4-HC08	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**917,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	21,22000 =	127,32000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	24,78000 =	148,68000	
						Subtotal...	276,00000	276,00000
	Materials:							
	BEM4-H6WT	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 150m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida	1,000	x	634,73000 =	634,73000	
						Subtotal...	634,73000	634,73000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%		6,90000
				COST DIRECTE				917,63000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**917,63000**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 89	PEM4-HC09	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**1.303,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000 /R x	21,22000 =	127,32000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000 /R x	24,78000 =	148,68000		
					Subtotal...	276,00000	276,00000	
	Materials:							
	BEM4-H6WU	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 250 m3/h i una pressió estàtica màxima de 80 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 100 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	1,000 x	1.020,58000 =	1.020,58000		
					Subtotal...	1.020,58000	1.020,58000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			6,90000	
				COST DIRECTE			1.303,48000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.303,48000**	
P- 90	PEM4-HC0A	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**1.596,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000 /R x	21,22000 =	127,32000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000 /R x	24,78000 =	148,68000		
					Subtotal...	276,00000	276,00000	
	Materials:							
	BEM4-H6WQ	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 350 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 175 W de potència elèctrica total absorbida	1,000 x	1.314,09000 =	1.314,09000		
					Subtotal...	1.314,09000	1.314,09000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			6,90000	
				COST DIRECTE			1.596,99000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.596,99000**	
P- 91	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**Rend.: 1,000**				**1.890,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Mà d'obra:								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,000	/R x	21,22000 =	148,54000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,000	/R x	24,78000 =	173,46000		
						Subtotal...	322,00000	322,00000	
	Materials:								
	BEM4-H6WP	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	1,000	x	1.560,76000 =	1.560,76000		
						Subtotal...	1.560,76000	1.560,76000	
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	8,05000	
						COST DIRECTE		1.890,81000	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.890,81000**	

P- 92	PEM4-HC0F	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat	**Rend.: 1,000**					**2.915,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	21,22000 =	169,76000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	24,78000 =	198,24000		
						Subtotal...	368,00000	368,00000	
	Materials:								
	BEM4-H6WS	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 750 W de potència elèctrica total absorbida	1,000	x	2.538,13000 =	2.538,13000		
						Subtotal...	2.538,13000	2.538,13000	
						DESPESES AUXILIARS	2,50%	9,20000	
						COST DIRECTE		2.915,33000	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.915,33000**	

P- 93	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	**Rend.: 1,000**					**91,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	21,22000 =	12,73200		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	24,78000 =	14,86800		
						Subtotal...	27,60000	27,60000	
	Materials:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	x	62,74000 =	62,74000	
						Subtotal...	62,74000	62,74000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,69000
				COST DIRECTE				91,03000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**91,03000**

P- 94	PEVB-6PH6	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**Rend.: 1,000**				**416,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	21,25000 =	12,75000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	24,78000 =	14,86800	
						Subtotal...	27,61800	27,61800
	Materials:							
	BEVE-1KAY	u	Sonda de qualitat d'aire en conducte, amb accessoris de muntatge	1,000	x	388,72000 =	388,72000	
						Subtotal...	388,72000	388,72000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,41427
				COST DIRECTE				416,75227
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**416,75227**

P- 95	PF21-EUMT	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**28,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	21,25000 =	8,50000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	24,78000 =	9,91200	
						Subtotal...	18,41200	18,41200
	Materials:							
	B0A1-07LQ	u	Abraçadora metàl·lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,360	x	0,48000 =	0,17280	
	BF20-1JWM	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN= 32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	1,020	x	3,52000 =	3,59040	
	BFW2-04GX	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar	0,450	x	10,80000 =	4,86000	
	BFY9-04HS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1´´1/4, roscat	1,500	x	0,98000 =	1,47000	
						Subtotal...	10,09320	10,09320

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,27618
				COST DIRECTE	28,78138
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**28,78138**

P- 96	PF54-6RXO	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**					**20,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,110	/R x	21,33000 =	2,34630		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	24,78000 =	2,72580		
						Subtotal...	5,07210		5,07210
	Materials:								
	BF56-1JXG	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	14,72000 =	15,01440		
	BFWD-2HKW	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	1,62000 =	0,24300		
	BFYC-04PA	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,50000 =	0,45000		
						Subtotal...	15,70740		15,70740
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07608
						COST DIRECTE			20,85558
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,85558**

P- 97	PF54-6RXR	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**					**6,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	21,33000 =	2,13300		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,78000 =	2,47800		
						Subtotal...	4,61100		4,61100
	Materials:								
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,62000 =	1,65240		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	1,60000 =	0,24000	
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,88000 =	0,26400	
						Subtotal...	2,15640	2,15640
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,06917
				COST DIRECTE				6,83657
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,83657**

P- 98	PF54-6RXS	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**				**8,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	21,33000 =	2,13300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	24,78000 =	2,47800	
						Subtotal...	4,61100	4,61100
	Materials:							
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,50000 =	3,57000	
	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	1,56000 =	0,23400	
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,97000 =	0,29100	
						Subtotal...	4,09500	4,09500
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,06917
				COST DIRECTE				8,77517
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,77517**

P- 99	PF54-6RXT	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**				**9,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	21,33000 =	2,13300	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R	x	24,78000 =	2,47800	
						Subtotal...	4,61100	4,61100
	Materials:							
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	4,34000 =	4,42680	
	BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	0,98000 =	0,14700	
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,40000 =	0,42000	
						Subtotal...	4,99380	4,99380
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,06917
				COST DIRECTE				9,67397
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,67397**

P- 100	PF90-76M2	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**19,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055 /R	x	21,25000 =	1,16875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550 /R	x	24,78000 =	13,62900	
						Subtotal...	14,79775	14,79775
	Materials:							
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,37000 =	0,48100	
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	3,30000 =	3,36600	
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,10000 =	0,93000	
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000 =	0,10000	
						Subtotal...	4,87700	4,87700
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,22197
				COST DIRECTE				19,89672
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,89672**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 101	PF90-76MG	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				18,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	21,25000 =	1,16875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	24,78000 =	13,62900	
						Subtotal...	14,79775	14,79775
	Materials:							
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,31000 =	0,44950	
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	1,84000 =	1,87680	
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,46000 =	0,73800	
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000 =	0,07000	
						Subtotal...	3,13430	3,13430
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,22197
				COST DIRECTE				18,15402
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,15402**

P- 102	PF90-76MK	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				16,01 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	21,25000 =	1,06250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	13,45250	13,45250
	Materials:							
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,28000 =	0,44800	
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	1,33000 =	1,35660	
	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,63000 =	0,48900	
	BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000 =	0,06000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	2,35360		2,35360
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20179
				COST DIRECTE				16,00789
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,00789**

P- 103 PF90-76ML m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **21,94 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	21,25000 =	1,16875	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	24,78000 =	13,62900	
					Subtotal...	14,79775	14,79775
Materials:							
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x	0,49000 =	0,58800	
BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	4,78000 =	4,87560	
BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,31000 =	1,29300	
BFYH-0A4I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
					Subtotal...	6,91660	6,91660
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,22197
				COST DIRECTE			21,93632
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,93632**

P- 104 PFB0-3Y3H u Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **64,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,457	/R x	21,25000 =	9,71125	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,457	/R x	24,78000 =	11,32446	
					Subtotal...	21,03571	21,03571
Materials:							
BFB0-0ABC	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000	x	42,80000 =	42,80000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	42,80000		42,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,31554
				COST DIRECTE				64,15125
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,15125**

P- 105	PFB0-3Y45	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**76,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,457 /R x	21,25000 =	9,71125		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,457 /R x	24,78000 =	11,32446		
					Subtotal...	21,03571		21,03571
	Materials:							
	BFB0-0AC0	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000 x	54,72000 =	54,72000		
					Subtotal...	54,72000		54,72000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,31554
				COST DIRECTE				76,07125
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,07125**

P- 106	PFB3-DVZ2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**9,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160 /R x	21,25000 =	3,40000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160 /R x	24,78000 =	3,96480		
					Subtotal...	7,36480		7,36480
	Materials:							
	BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,48000 =	0,48960		
	BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	4,31000 =	1,29300		
	BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,02000 =	0,02000		
					Subtotal...	1,80260		1,80260

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11047
			COST DIRECTE		9,27787
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,27787**

P- 107 PFB3-DVZ9 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1,000 — **16,86 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220 /R	x	21,25000 =	4,67500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R	x	24,78000 =	5,45160	
					Subtotal...	10,12660	10,12660
Materials:							
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,25000 =	2,29500	
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	13,91000 =	4,17300	
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
					Subtotal...	6,57800	6,57800

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,15190
COST DIRECTE	16,85650
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,85650**

P- 108 PG10-DB1M u Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna

Rend.: 1,000 — **240,34 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,420 /R	x	21,22000 =	8,91240	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,380 /R	x	24,78000 =	9,41640	
					Subtotal...	18,32880	18,32880
Materials:							
BG10-0G4W	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000	x	216,78000 =	216,78000	
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000 =	4,96000	
					Subtotal...	221,74000	221,74000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,27493
				COST DIRECTE					240,34373
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**240,34373**

P- 109	PG10-DB2J	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, amb porta amb finestreta, encastat	**Rend.: 1,000**					**185,07 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,420	/R x	21,22000 =		8,91240	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	24,78000 =		9,41640	
						Subtotal...		18,32880	18,32880
	Materials:								
	BG10-0G4I	u	Armari metàl·lic des de 500x600x180 fins a 700x900x180 mm, per a servei interior, porta amb finestreta	1,000	x	161,51000 =		161,51000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000 =		4,96000	
						Subtotal...		166,47000	166,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,27493
				COST DIRECTE					185,07373
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**185,07373**

P- 110	PG10-DB58	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, fixat a columna	**Rend.: 1,000**					**365,20 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,420	/R x	21,22000 =		8,91240	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	24,78000 =		9,41640	
						Subtotal...		18,32880	18,32880
	Materials:								
	BG10-0G4Y	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000	x	341,64000 =		341,64000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000 =		4,96000	
						Subtotal...		346,60000	346,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,27493
				COST DIRECTE					365,20373
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**365,20373**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 111	PG13-E325	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**25,10 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R	x 21,22000 =	3,18300		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R	x 24,78000 =	12,39000		
					Subtotal...	15,57300	15,57300	
	Materials:							
	BG13-0G1N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x 8,97000 =	8,97000		
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x 0,32000 =	0,32000		
					Subtotal...	9,29000	9,29000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,23360	
				COST DIRECTE			25,09660	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,09660**	
P- 112	PG13-E32L	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**17,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R	x 21,22000 =	2,12200		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x 24,78000 =	7,43400		
					Subtotal...	9,55600	9,55600	
	Materials:							
	BG13-0G14	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x 7,42000 =	7,42000		
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x 0,32000 =	0,32000		
					Subtotal...	7,74000	7,74000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14334	
				COST DIRECTE			17,43934	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,43934**	
P- 113	PG16-E3LD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm i muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**69,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R	x 21,22000 =	5,30500		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	24,78000 =	6,19500		
					Subtotal...	11,50000	11,50000	
	Materials:							
	BG15-0FOD	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 360x360x210 mm	1,000 x	51,51000 =	51,51000		
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000 x	6,25000 =	6,25000		
					Subtotal...	57,76000	57,76000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17250	
				COST DIRECTE			69,43250	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,43250**	
P- 114	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**1,79 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	21,22000 =	0,42440		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	24,78000 =	0,61950		
					Subtotal...	1,04390	1,04390	
	Materials:							
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	0,72000 =	0,73440		
					Subtotal...	0,73440	0,73440	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01566	
				COST DIRECTE			1,79396	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,79396**	
P- 115	PG2N-EUGE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**3,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	21,22000 =	0,42440		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033 /R x	24,78000 =	0,81774		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	1,24214		1,24214
	Materials:								
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,02000 =	2,06040		
						Subtotal...	2,06040		2,06040
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01863
						COST DIRECTE			3,32117
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,32117**
P- 116	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**					**3,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	24,78000 =	0,81774		
						Subtotal...	1,24214		1,24214
	Materials:								
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,02000 =	2,06040		
						Subtotal...	2,06040		2,06040
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01863
						COST DIRECTE			3,32117
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,32117**
P- 117	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**					**2,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	24,78000 =	0,81774		
						Subtotal...	1,24214		1,24214

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,60000 =	1,63200		
					Subtotal...	1,63200		1,63200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,01863
				COST DIRECTE				2,89277
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,89277**

P- 118	PG2N-EUHN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**3,74 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,78000 =	0,39648	
						Subtotal...	0,82088	0,82088
	Materials:							
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,85000 =	2,90700	
						Subtotal...	2,90700	2,90700
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,01231
				COST DIRECTE				3,74019
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,74019**

P- 119	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**2,67 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,78000 =	0,39648	
						Subtotal...	0,82088	0,82088

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,80000 =	1,83600	
					Subtotal...		1,83600	1,83600
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,01231
				COST DIRECTE				2,66919
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,66919**

P- 120	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**1,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,78000 =	0,39648	
					Subtotal...		0,82088	0,82088
	Materials:							
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,68000 =	0,69360	
					Subtotal...		0,69360	0,69360
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,01231
				COST DIRECTE				1,52679
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,52679**

P- 121	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**				**1,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,78000 =	0,39648	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	0,82088		0,82088
	Materials:								
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,90000 =	0,91800		
						Subtotal...	0,91800		0,91800
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01231
						COST DIRECTE			1,75119
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,75119**
P- 122	PG2N-EUHU	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**					**2,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,22000 =	0,42440		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	24,78000 =	0,39648		
						Subtotal...	0,82088		0,82088
	Materials:								
	BG2Q-1KT6	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,35000 =	1,37700		
						Subtotal...	1,37700		1,37700
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01231
						COST DIRECTE			2,21019
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,21019**
P- 123	PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**2,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,22000 =	0,31830		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,78000 =	0,37170		
						Subtotal...	0,69000		0,69000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,61000 =	1,64220	
						Subtotal...	1,64220	1,64220
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01035
				COST DIRECTE				2,34255
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,34255**

P- 124	PG33-E6CW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,22000 =	0,31830	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,78000 =	0,37170	
						Subtotal...	0,69000	0,69000
	Materials:							
	BG33-G2VT	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,16000 =	2,20320	
						Subtotal...	2,20320	2,20320
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01035
				COST DIRECTE				2,90355
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,90355**

P- 125	PG33-E6EJ	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**4,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,22000 =	0,31830	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,78000 =	0,37170	
						Subtotal...	0,69000	0,69000
	Materials:							
	BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 10 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,97000 =	4,04940	
						Subtotal...	4,04940	4,04940

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,01035
				COST DIRECTE					4,74975
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,74975**

P- 126	PG33-E6HH	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**32,86 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	21,22000 =		1,90980	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	24,78000 =		2,23020	
						Subtotal...		4,14000	4,14000
	Materials:								
	BG33-G2V2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 70/ 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	28,10000 =		28,66200	
						Subtotal...		28,66200	28,66200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,06210
				COST DIRECTE					32,86410
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,86410**

P- 127	PG33-E6HU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**4,47 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,22000 =		0,31830	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,78000 =		0,37170	
						Subtotal...		0,69000	0,69000
	Materials:								
	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,70000 =		3,77400	
						Subtotal...		3,77400	3,77400
				DESPESES AUXILIARS	1,50%				0,01035
				COST DIRECTE					4,47435
				DESPESES INDIRECTES	0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,47435**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 128	PG33-E6HW	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**6,93 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	21,22000 =	0,84880		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	24,78000 =	0,99120		
					Subtotal...	1,84000	1,84000	
	Materials:							
	BG33-G308	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	4,96000 =	5,05920		
					Subtotal...	5,05920	5,05920	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02760	
				COST DIRECTE			6,92680	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,92680**	
P- 129	PG33-E6HY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**9,21 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	21,22000 =	0,84880		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	24,78000 =	0,99120		
					Subtotal...	1,84000	1,84000	
	Materials:							
	BG33-G303	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	7,20000 =	7,34400		
					Subtotal...	7,34400	7,34400	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,02760	
				COST DIRECTE			9,21160	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,21160**	
P- 130	PG33-E6I1	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**12,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	24,78000 =	1,23900		
						Subtotal...	2,30000		2,30000
	Materials:								
	BG33-G306	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	10,20000 =	10,40400		
						Subtotal...	10,40400		10,40400
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03450
						COST DIRECTE			12,73850
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,73850**

P- 131	PG33-E6I4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**18,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	24,78000 =	1,23900		
						Subtotal...	2,30000		2,30000
	Materials:								
	BG33-G2ZU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	15,60000 =	15,91200		
						Subtotal...	15,91200		15,91200
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03450
						COST DIRECTE			18,24650
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,24650**

P- 132	PG33-E71S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**					**12,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	24,78000 =	1,23900		
						Subtotal...	2,30000		2,30000
	Materials:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G309	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	10,20000 =	10,40400	
						Subtotal...	10,40400	10,40400
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,03450
				COST DIRECTE				12,73850
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,73850**

P- 133	PG33-E76I	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**5,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	21,22000 =	0,84880	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,78000 =	0,99120	
						Subtotal...	1,84000	1,84000
	Materials:							
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,66000 =	3,73320	
						Subtotal...	3,73320	3,73320
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,02760
				COST DIRECTE				5,60080
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,60080**

P- 134	PG33-E78S	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	21,22000 =	0,31830	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,78000 =	0,37170	
						Subtotal...	0,69000	0,69000
	Materials:							
	BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,27000 =	1,29540	
						Subtotal...	1,29540	1,29540

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01035
			COST DIRECTE		1,99575
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,99575**

P- 135	PG3B-E7CM	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**10,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000		
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,97000 =	4,79400		
						Subtotal...	9,04400	9,04400	
	Materials:								
	BG3I-06WC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, per a seguretat i salut	1,020	x	1,29000 =	1,31580		
	BGY3-0B2T	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	1,000	x	0,16000 =	0,16000		
						Subtotal...	1,47580	1,47580	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,13566	
				COST DIRECTE				10,65546	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,65546**	

P- 136	PG40-EQHN	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**					**150,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,78000 =	8,67300		
						Subtotal...	12,91700	12,91700	
	Materials:								
	BG41-1A1G	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	136,80000 =	136,80000		
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000 =	0,38000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	137,18000		137,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,19376
				COST DIRECTE				150,29076
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**150,29076**

P- 137 PG40-EQI9 u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **184,14 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	
				Subtotal...		16,63400	16,63400
Materials:							
BG41-1A1A	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	166,88000 =	166,88000	
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
				Subtotal...		167,26000	167,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24951
				COST DIRECTE			184,14351
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**184,14351**

P- 138 PG40-EQIC u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **236,50 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,78000 =	12,39000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	16,63400		16,63400
	Materials:							
	BG41-1A1B	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 219,24000 =	219,24000		
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,38000 =	0,38000		
					Subtotal...	219,62000		219,62000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24951
					COST DIRECTE			236,50351
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**236,50351**
P- 139	PG47-ELQV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**107,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x 24,78000 =	4,95600		
					Subtotal...	9,20000		9,20000
	Materials:							
	BG49-18A6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 97,56000 =	97,56000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000		
					Subtotal...	97,98000		97,98000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13800
					COST DIRECTE			107,31800
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,31800**
P- 140	PG47-ELUV	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**228,37 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R	x	24,78000 =	8,17740	
						Subtotal...	12,42140	12,42140
	Materials:							
	BG49-18E6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	215,34000 =	215,34000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	215,76000	215,76000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18632
						COST DIRECTE		228,36772
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**228,36772**

P- 141	PG47-ELXL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**108,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x	24,78000 =	4,95600	
						Subtotal...	9,20000	9,20000
	Materials:							
	BG49-18GW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	98,73000 =	98,73000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	99,15000	99,15000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13800
						COST DIRECTE		108,48800
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,48800**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 142	PG47-ELY3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**139,41 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 24,78000 =	5,69940		
					Subtotal...	9,94340	9,94340	
	Materials:							
	BG49-18HE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 128,90000 =	128,90000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000		
					Subtotal...	129,32000	129,32000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14915	
				COST DIRECTE			139,41255	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,41255**	
P- 143	PG47-EM0Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**111,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R	x 24,78000 =	4,95600		
					Subtotal...	9,20000	9,20000	
	Materials:							
	BG49-18KA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 101,55000 =	101,55000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000		
					Subtotal...	101,97000	101,97000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13800	
				COST DIRECTE			111,30800	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,30800**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 144	PG47-EM55	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**184,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,78000 =	5,69940	
						Subtotal...	9,94340	9,94340
	Materials:							
	BG49-18OG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	174,41000 =	174,41000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	174,83000	174,83000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,14915
				COST DIRECTE				184,92255
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**184,92255**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 145	PG47-EM8P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**195,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,78000 =	5,69940	
						Subtotal...	9,94340	9,94340
	Materials:							
	BG49-18S0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	184,89000 =	184,89000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	185,31000	185,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,14915
				COST DIRECTE				195,40255
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**195,40255**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 146	PG47-EM99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**229,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,78000 =	5,69940	
						Subtotal...	9,94340	9,94340
	Materials:							
	BG49-18SK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	219,32000 =	219,32000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	219,74000	219,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,14915
				COST DIRECTE				229,83255
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**229,83255**
P- 147	PG47-EMC8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**198,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,78000 =	5,69940	
						Subtotal...	9,94340	9,94340
	Materials:							
	BG49-18VJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	188,34000 =	188,34000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	188,76000	188,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,14915
				COST DIRECTE				198,85255
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**198,85255**

P- 148	PG47-EMEO	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**					**36,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	9,20000		9,20000
	Materials:								
	BG49-18XZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	26,54000 =	26,54000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000		
						Subtotal...	26,96000		26,96000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,13800
				COST DIRECTE					36,29800
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,29800**

P- 149	PG47-EMFT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**					**179,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	24,78000 =	8,17740		
						Subtotal...	12,42140		12,42140
	Materials:								
	BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	166,49000 =	166,49000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000		
						Subtotal...	166,91000		166,91000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18632
				COST DIRECTE	179,51772
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**179,51772**

P- 150 PG47-EMJA u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **153,78 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	24,78000 =	8,17740	
					Subtotal...	12,42140	12,42140
Materials:							
BG49-192L	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	140,75000 =	140,75000	
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
					Subtotal...	141,17000	141,17000

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18632
COST DIRECTE	153,77772
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**153,77772**

P- 151 PG47-EMJR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **263,97 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	24,78000 =	8,17740	
					Subtotal...	12,42140	12,42140
Materials:							
BG49-1932	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	250,94000 =	250,94000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	251,36000	251,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,18632
				COST DIRECTE				263,96772
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**263,96772**

P- 152	PG47-EOHR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**69,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,78000 =	5,69940	
						Subtotal...	9,94340	9,94340
	Materials:							
	BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	58,51000 =	58,51000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	58,93000	58,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14915
				COST DIRECTE				69,02255
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,02255**

P- 153	PG47-EOHS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**70,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,78000 =	5,69940	
						Subtotal...	9,94340	9,94340
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 59,56000 =	59,56000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000		
					Subtotal...	59,98000	59,98000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14915	
				COST DIRECTE			70,07255	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,07255**	
P- 154	PG47-EOHU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**73,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x 21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R	x 24,78000 =	5,69940		
					Subtotal...	9,94340	9,94340	
	Materials:							
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 62,73000 =	62,73000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000		
					Subtotal...	63,15000	63,15000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14915	
				COST DIRECTE			73,24255	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,24255**	
P- 155	PG4B-DX5E	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**226,67 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R	x	24,78000 =	12,39000	
						Subtotal...	16,63400	16,63400
	Materials:							
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	209,41000 =	209,41000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
						Subtotal...	209,79000	209,79000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,24951
						COST DIRECTE		226,67351
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**226,67351**

P- 156	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**Rend.: 1,000**				**197,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R	x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	11,67800	11,67800
	Materials:							
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	185,56000 =	185,56000	
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,42000 =	0,42000	
						Subtotal...	185,98000	185,98000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,17517
						COST DIRECTE		197,83317
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**197,83317**

P- 157	PG6E-76W5	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**12,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R	x	21,22000 =	3,88326	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x	24,78000 =	3,71700	
						Subtotal...	7,60026	7,60026
	Materials:							
	BG69-1NKA	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	4,74000 =	4,74000	
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
						Subtotal...	5,12000	5,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,11400
				COST DIRECTE				12,83426
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,83426**

P- 158	PG6E-76W6	u	Interruptor, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**12,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R	x	21,22000 =	3,88326	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x	24,78000 =	3,71700	
						Subtotal...	7,60026	7,60026
	Materials:							
	BG69-1NKB	u	Interruptor per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	4,47000 =	4,47000	
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
						Subtotal...	4,85000	4,85000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,11400
				COST DIRECTE				12,56426
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,56426**

P- 159	PG6O-77O0	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastada	**Rend.: 1,000**				**14,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R	x	21,22000 =	2,82226	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R	x	24,78000 =	3,71700	
						Subtotal...	6,53926	6,53926
	Materials:							
	BG6G-1NYJ	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	8,18000 =	8,18000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	8,18000		8,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,09809
				COST DIRECTE				14,81735
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,81735**

P- 160 PG74-614I u Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **36,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,22000 =	4,24400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,210	/R x	24,78000 =	5,20380	
					Subtotal...	9,44780	9,44780
Materials:							
BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	1,000	x	24,60000 =	24,60000	
BGW9-16WC	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,000	x	1,96000 =	1,96000	
					Subtotal...	26,56000	26,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,14172
			COST DIRECTE				36,14952
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,14952**

P- 161 PG86-HD10 u Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **78,21 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	21,25000 =	3,18750	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,78000 =	3,71700	
					Subtotal...	6,90450	6,90450
Materials:							
BG83-H6J0	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge	1,000	x	71,20000 =	71,20000	
					Subtotal...	71,20000	71,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,10357
			COST DIRECTE				78,20807
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,20807**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 162	PGC3-B5XN	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´, col·locat	**Rend.: 1,000**				895,02 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	21,22000 =	15,91500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	24,78000 =	18,58500	
						Subtotal...	34,50000	34,50000
	Materials:							
	BGC4-2NZS	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 1500 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 3 minuts i del 150% durant 200 ms, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, protocol de comunicació Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 6 preses de corrent del tipus IEC, format torre o rack 19´´	1,000	x	860,00000 =	860,00000	
						Subtotal...	860,00000	860,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,51750
				COST DIRECTE				895,01750
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**895,01750**
P- 163	PGC3-B5XV	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre, col·locat	**Rend.: 1,000**				213,35 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	21,22000 =	10,61000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	24,78000 =	12,39000		
					Subtotal...	23,00000		23,00000
	Materials:							
	BGC4-2O00	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus line interactive amb modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VI segons la norma EN 62040-3, de 600 VA de potència, temps d'autonomia de 10 minuts, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total > 98, factor de potència de sortida 0.6, sobrecàrrega admissible del 110% durant 5 minuts i del 120% durant 100 ms, comunicació remota mitjançant port USB, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, amb 2 preses de corrent del tipus schuko amb protecció, format torre	1,000 x	190,00000 =	190,00000		
					Subtotal...	190,00000		190,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,34500
				COST DIRECTE				213,34500
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**213,34500**

P- 164	PGD0-CVJI	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**				**164,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750 /R x	21,22000 =	15,91500		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750 /R x	24,78000 =	18,58500		
					Subtotal...	34,50000		34,50000
	Materials:							
	BGD1-1J1M	u	Elèctrode de connexió a terra de grafit, de 0,5 m de llargària i 50 mm de diàmetre	1,000 x	119,28000 =	119,28000		
	BGD3-1YM0	kg	Producte per a millora de la conductivitat del terreny	2,500 x	4,24000 =	10,60000		
					Subtotal...	129,88000		129,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,51750
				COST DIRECTE				164,89750
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**164,89750**

P- 165	PGD1-E3BC	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**				**40,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266 /R x	21,22000 =	5,64452		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266 /R x	24,78000 =	6,59148		
					Subtotal...	12,23600		12,23600

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BGD5-06SS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	23,88000 =	23,88000	
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,12000 =	4,12000	
						Subtotal...	28,00000	28,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18354
				COST DIRECTE				40,41954
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,41954**

P- 166	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**37,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	21,22000 =	5,30500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	24,78000 =	6,19500	
						Subtotal...	11,50000	11,50000
	Materials:							
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	26,31000 =	26,31000	
						Subtotal...	26,31000	26,31000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,17250
				COST DIRECTE				37,98250
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,98250**

P- 167	PH21-AZPQ	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**Rend.: 1,000**				**131,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH20-2LTN	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	117,34000 =	117,34000	
						Subtotal...	117,34000	117,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20700
				COST DIRECTE				131,34700
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,34700**

P- 168	PH23-BZF7	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada	**Rend.: 1,000**				**59,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BH22-2XPW	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 3700 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, per a encastar	1,000	x	45,00000 =	45,00000	
						Subtotal...	45,00000	45,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20700
				COST DIRECTE				59,00700
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,00700**

P- 169	PH57-B36K	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**87,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400	
						Subtotal...	13,80000	13,80000
	Materials:							
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	3,92000 =	3,92000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BH65-2IIH	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	69,98000 =	69,98000	
						Subtotal...	73,90000	73,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,20700
				COST DIRECTE				87,90700
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87,90700**

P- 170	PHB3-C03A	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**100,78 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	21,22000 =	5,30500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	24,78000 =	6,19500	
					Subtotal...	11,50000	11,50000
	Materials:						
	BHB1-2Y81	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000 x	89,11000 =	89,11000	
					Subtotal...	89,11000	89,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17250
				COST DIRECTE			100,78250
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,78250**

P- 171	PHB3-C03O	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**			**103,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,22000 =	4,24400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	24,78000 =	4,95600	
					Subtotal...	9,20000	9,20000
	Materials:						

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHB1-2Y7V	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	94,42000 =	94,42000	
						Subtotal...	94,42000	94,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,13800
				COST DIRECTE				103,75800
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**103,75800**

P- 172	PHM0-DGG4	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, de 10 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**468,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	21,22000 =	11,24660	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,90000 =	4,97500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	24,78000 =	13,13340	
						Subtotal...	29,35500	29,35500
	Maquinària:							
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,85000 =	21,12050	
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	45,65000 =	24,19450	
						Subtotal...	45,31500	45,31500
	Materials:							
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,638	x	60,62000 =	38,67556	
	BHM0-0FGD	u	Bàcul amb braç de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 10 m i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	314,68000 =	314,68000	
	BHW8-06J0	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
						Subtotal...	393,40556	393,40556
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,44033
				COST DIRECTE				468,51588
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**468,51588**

P- 173	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**658,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	21,22000 =	11,24660	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R	x	19,90000 =	4,97500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R	x	24,78000 =	13,13340	
						Subtotal...	29,35500	29,35500
	Maquinària:							
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R	x	39,85000 =	21,12050	
	C152-003B	h	Camió grua	0,530 /R	x	45,65000 =	24,19450	
						Subtotal...	45,31500	45,31500
	Materials:							
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,638	x	60,62000 =	38,67556	
	BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	504,75000 =	504,75000	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
						Subtotal...	583,47556	583,47556
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,44033
						COST DIRECTE		658,58588
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**658,58588**

P- 174	PHNI-B5W8	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total, flux lluminós 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport	**Rend.: 1,000**				**898,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350 /R	x	21,22000 =	7,42700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R	x	24,78000 =	8,67300	
						Subtotal...	16,10000	16,10000
	Materials:							
	BHNG-2NYP	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total,flux lluminós de 5040 lm, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000 h, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, IK08, amb accessori per fixar lateralment al suport	1,000	x	882,00000 =	882,00000	
						Subtotal...	882,00000	882,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24150
						COST DIRECTE		898,34150
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**898,34150**

P- 175	PHP0-AZYP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**154,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	21,22000 =	6,36600		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,78000 =	7,43400		
						Subtotal...	13,80000	13,80000	
	Materials:								
	BH43-2LXP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 61 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	x	140,89000 =	140,89000		
						Subtotal...	140,89000	140,89000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,20700	
				COST DIRECTE				154,89700	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**154,89700**	

P- 176	PHQE-C06Y	u	Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66, colocado	**Rend.: 1,000**					**654,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	21,22000 =	10,24926		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	24,78000 =	11,96874		
						Subtotal...	22,21800	22,21800	
	Materials:								
	BHQ6-2Y9P	u	Proyector para exterior con leds con una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, con distribución de la luz simétrica intensiva, de 196 W de potencia, flujo luminoso de 26200 lm, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase I, cuerpo de aluminio inyectado, difusor de vidrio templado y grado de protección IP66	1,000	x	631,73000 =	631,73000		
						Subtotal...	631,73000	631,73000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,33327	
				COST DIRECTE				654,28127	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**654,28127**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 177	PHT4-H9AD	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió	**Rend.: 1,000**				**93,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,22000 =	4,24400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	24,78000 =	4,95600		
					Subtotal...	9,20000	9,20000	
	Materials:							
	BHT3-H4O0	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	1,000 x	84,08000 =	84,08000		
					Subtotal...	84,08000	84,08000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13800	
				COST DIRECTE			93,41800	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,41800**	
P- 178	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida de diàmetre 1/2 i entrada d'1/2	**Rend.: 1,000**				**51,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	21,22000 =	1,59150		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	24,78000 =	7,43400		
					Subtotal...	9,02550	9,02550	
	Materials:							
	BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	1,000 x	42,83000 =	42,83000		
					Subtotal...	42,83000	42,83000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13538	
				COST DIRECTE			51,99088	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,99088**	
P- 179	PJ3F-3FQK	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**				**17,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 /R x	21,22000 =	2,12200		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x	24,78000 =	9,91200		
					Subtotal...	12,03400	12,03400	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Materials:								
	BJ3F-0SK0	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	5,33000 =	5,33000		
						Subtotal...	5,33000		5,33000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18051
						COST DIRECTE			17,54451
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,54451**

P- 180	PJ3I-3EHQ	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**					**12,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	6,01700		6,01700
	Materials:								
	BJ3J-0RN3	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	6,52000 =	6,52000		
						Subtotal...	6,52000		6,52000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09026
						COST DIRECTE			12,62725
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,62725**

P- 181	PJ3J-5282	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**					**9,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	21,22000 =	1,06100		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	6,01700		6,01700
	Materials:								
	BJ3K-0SKM	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	3,11000 =	3,11000		
						Subtotal...	3,11000		3,11000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09026
						COST DIRECTE			9,21726
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,21726**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 182	PM10-385I	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma i muntada a la paret	**Rend.: 1,000**				**408,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	21,25000 =	23,37500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	24,78000 =	27,25800	
						Subtotal...	50,63300	50,63300
	Materials:							
	BM10-0SY8	u	Central de detecció de CO, per a 1 zona, amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	1,000	x	356,01000 =	356,01000	
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,65000 =	0,65000	
						Subtotal...	356,66000	356,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,75950
				COST DIRECTE				408,05250
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**408,05250**
P- 183	PM11-3847	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	**Rend.: 1,000**				**821,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	21,25000 =	29,75000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	24,78000 =	34,69200	
						Subtotal...	64,44200	64,44200
	Materials:							
	BM12-0SXR	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	755,08000 =	755,08000	
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,65000 =	0,65000	
						Subtotal...	755,73000	755,73000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,96663
				COST DIRECTE				821,13863
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**821,13863**

P- 184	PM13-8D2P	u	Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**67,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	21,25000 =	5,10000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	24,78000 =	5,94720		
						Subtotal...	11,04720		11,04720
	Materials:								
	BM13-0SX8	u	Detector de CO amb base de superfície, segons norma UNE 23300	1,000	x	56,54000 =	56,54000		
						Subtotal...	56,54000		56,54000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,16571
				COST DIRECTE					67,75291
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,75291**

P- 185	PM15-4ICW	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**62,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	21,25000 =	5,10000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	24,78000 =	5,94720		
						Subtotal...	11,04720		11,04720
	Materials:								
	BM16-0SX3	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	51,38000 =	51,38000		
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,35000 =	0,35000		
						Subtotal...	51,73000		51,73000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,16571
				COST DIRECTE					62,94291
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,94291**

P- 186	PM15-4ID2	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**33,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	21,25000 =	5,10000		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R	x	24,78000 =	5,94720	
						Subtotal...	11,04720	11,04720
	Materials:							
	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	22,03000 =	22,03000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,35000 =	0,35000	
						Subtotal...	22,38000	22,38000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16571
						COST DIRECTE		33,59291
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,59291**

P- 187	PM17-386O	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**124,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240 /R	x	21,25000 =	5,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R	x	24,78000 =	5,94720	
						Subtotal...	11,04720	11,04720
	Materials:							
	BM18-0SYS	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	112,78000 =	112,78000	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
						Subtotal...	113,07000	113,07000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16571
						COST DIRECTE		124,28291
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**124,28291**

P- 188	PM18-385U	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**Rend.: 1,000**				**61,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240 /R	x	21,25000 =	5,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240 /R	x	24,78000 =	5,94720	
						Subtotal...	11,04720	11,04720

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BM19-0SYL	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 93 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	50,12000 =	50,12000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,58000 =	0,58000	
						Subtotal...	50,70000	50,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,16571
				COST DIRECTE				61,91291
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,91291**

P- 189	PM18-3865	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**Rend.: 1,000**	**57,99 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	21,25000 =	5,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	24,78000 =	5,94720	
						Subtotal...	11,04720	11,04720
	Materials:							
	BM19-0SYE	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	46,20000 =	46,20000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,58000 =	0,58000	
						Subtotal...	46,78000	46,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,16571
				COST DIRECTE				57,99291
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,99291**

P- 190	PM20-DG55	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**Rend.: 1,000**	**459,27 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	21,25000 =	31,87500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	24,78000 =	37,17000	
						Subtotal...	69,04500	69,04500

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BM20-0T0V	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable i porta de vidre, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	1,000	x	388,59000 =	388,59000	
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
						Subtotal...	389,19000	389,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		1,03568
				COST DIRECTE				459,27067
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**459,27067**

P- 191	PM20-DGC8	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**Rend.: 1,000**				**389,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	21,25000 =	31,87500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	24,78000 =	37,17000	
						Subtotal...	69,04500	69,04500
	Materials:							
	BM20-0T28	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de metacrilat i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical	1,000	x	318,70000 =	318,70000	
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
						Subtotal...	319,30000	319,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		1,03568
				COST DIRECTE				389,38067
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**389,38067**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 192	PM32-DZ3K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**90,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	21,25000 =	8,50000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	24,78000 =	9,91200		
						Subtotal...	18,41200		18,41200
	Materials:								
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	32,55000 =	32,55000		
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	39,02000 =	39,02000		
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000		
						Subtotal...	71,88000		71,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,27618
				COST DIRECTE					90,56818
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**90,56818**
P- 193	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**					**48,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	9,20600		9,20600
	Materials:								
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	39,02000 =	39,02000		
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000		
						Subtotal...	39,33000		39,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%			0,13809
				COST DIRECTE					48,67409
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,67409**
P- 194	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**					**82,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	9,20600		9,20600
	Materials:								
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	72,82000 =	72,82000		
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000		
						Subtotal...	73,13000		73,13000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13809
						COST DIRECTE			82,47409
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,47409**
P- 195	PM32-DZ4C	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**					**72,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	9,20600		9,20600
	Materials:								
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	1,000	x	62,99000 =	62,99000		
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000		
						Subtotal...	63,30000		63,30000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13809
						COST DIRECTE			72,64409
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,64409**
P- 196	PM32-DZ58	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**					**50,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,25000 =	4,25000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	9,20600		9,20600
	Materials:								
	BM33-0T4K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat	1,000	x	40,90000 =	40,90000		
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000 =	0,31000		
						Subtotal...	41,21000		41,21000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13809
			COST DIRECTE		50,55409
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,55409**

P- 197	PMS0-6Z1G	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**13,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,78000 =	4,95600		
						Subtotal...	4,95600		4,95600
	Materials:								
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,100	x	1,85000 =	3,88500		
	BMS0-1K1R	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	4,56000 =	4,56000		
						Subtotal...	8,44500		8,44500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,07434
				COST DIRECTE					13,47534
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,47534**

P- 198	PMS0-6Z1N	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**9,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,78000 =	3,71700		
						Subtotal...	3,71700		3,71700
	Materials:								
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,85000 =	1,66500		
	BMS0-1K22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,18000 =	4,18000		
						Subtotal...	5,84500		5,84500

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,05576
				COST DIRECTE				9,61776
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,61776**

P- 199	PMS0-6Z1O	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**9,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	24,78000 =	3,71700		
					Subtotal...	3,71700	3,71700	
	Materials:							
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900 x	1,85000 =	1,66500		
	BMS0-1K1T	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000 x	4,18000 =	4,18000		
					Subtotal...	5,84500	5,84500	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,05576
				COST DIRECTE				9,61776
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,61776**

P- 200	PMS0-6Z1R	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**9,80 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	24,78000 =	3,71700		
					Subtotal...	3,71700	3,71700	
	Materials:							
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,000 x	1,85000 =	1,85000		
	BMS0-1K1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000 x	4,18000 =	4,18000		
					Subtotal...	6,03000	6,03000	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05576
			COST DIRECTE		9,80276
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,80276**

P- 201	PNL3-CMCT	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides	**Rend.: 1,000**					**948,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	21,25000 =	53,12500		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	24,78000 =	61,95000		
						Subtotal...	115,07500		115,07500
	Materials:								
	BNL3-33EH	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 32 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	1,000	x	831,20000 =	831,20000		
						Subtotal...	831,20000		831,20000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,72613
						COST DIRECTE			948,00113
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**948,00113**

P- 202	PP45-66AV	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	**Rend.: 1,000**					**3,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	21,25000 =	1,06250		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	24,78000 =	1,23900		
						Subtotal...	2,30150		2,30150
	Materials:								

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP45-1AAF	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 2 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,000	x 1,18000 =	1,18000		
					Subtotal...	1,18000		1,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,03452
				COST DIRECTE				3,51602
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,51602**

P- 203	PP45-66C9	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, instal·lat	**Rend.: 1,000**		**5,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R	x 21,25000 =	1,06250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R	x 24,78000 =	1,23900	
					Subtotal...	2,30150	2,30150
	Materials:						
	BP45-1A9S	m	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 8 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè	1,000	x 3,51000 =	3,51000	
					Subtotal...	3,51000	3,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03452
				COST DIRECTE			5,84602
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,84602**

P- 204	PP7H-780P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	**Rend.: 1,000**		**24,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R	x 24,78000 =	5,45160	
					Subtotal...	5,45160	5,45160
	Materials:						
	BP7K-1O5A	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x 19,04000 =	19,04000	
					Subtotal...	19,04000	19,04000

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08177
				COST DIRECTE	24,57337
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,57337**

P- 205	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**Rend.: 1,000**				**134,55 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x 134,55000 =	134,55000		
					Subtotal...	134,55000	134,55000	
				COST DIRECTE			134,55000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,55000**	

P- 206	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**				**71,25 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 71,25000 =	71,25000		
					Subtotal...	71,25000	71,25000	
				COST DIRECTE			71,25000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,25000**	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 207	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**				**202,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	19,90000 =	5,97000	
						Subtotal...	5,97000	5,97000
	Maquinària:							
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000 =	13,69500	
						Subtotal...	13,69500	13,69500
	Materials:							
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	182,26000 =	182,26000	
						Subtotal...	182,26000	182,26000
				DESPESES AUXILIARS		2,50%		0,14925
				COST DIRECTE				202,07425
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**202,07425**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 208	PY02-6153	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**Rend.: 1,000**				**29,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,68000 =	20,68000	
						Subtotal...	20,68000	20,68000
	Maquinària:							
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	8,22000 =	8,22000	
						Subtotal...	8,22000	8,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,31020
				COST DIRECTE				29,21020
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,21020**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 209	PY05-5CIB	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1	**Rend.: 1,000**					**5,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,90000 =	2,98500		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,97000 =	2,39700		
						Subtotal...	5,38200	5,38200	
	Materials:								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,60000 =	0,00320		
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,12000 =	0,36360		
						Subtotal...	0,36680	0,36680	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,08073	
				COST DIRECTE				5,82953	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,82953**	
P- 210	PY05-5CIJ	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**					**7,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,90000 =	4,97500		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,97000 =	2,39700		
						Subtotal...	7,37200	7,37200	
	Materials:								
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	87,68740 =	0,26306		
						Subtotal...	0,26306	0,26306	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,11058	
				COST DIRECTE				7,74564	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,74564**	
P- 211	PY05-5CJ0	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**					**4,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	19,90000 =	1,79100		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	23,97000 =	2,39700		
						Subtotal...	4,18800	4,18800	
	Maquinària:								
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,090	/R x	1,71000 =	0,15390		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	0,15390		0,15390
	Materials:							
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 87,68740 =	0,26306		
					Subtotal...	0,26306		0,26306

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,06282
COST DIRECTE		4,66778
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,66778**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NNESLAMPS	ud	1 unitat Ref: nimbus R 30. Parallamps electrònic PDC testeable a distància mitjançant comandament universal (accessori no inclòs). Acer inoxidable AISI 316. Avanç d'encebament: 30 us. NF C 17-102: 2011; UNE 21186: 2011; CTE SU8. 1 unitat Ref: P-ADAP D36,5. Peça d'adaptació Nimbus a pal, diàmetre 36,5 mm. 1 Unitat Ref: ANCORATGES PL 15 D 1 1/2 " (MAST 3 i 6 M) Joc d'ancoratges placa cargols metàl·lics de 15 cm (2 peces). Per Tub D 1 1/2 ´´(pal 3m i 6m) 30 unitats Ref: SOP-CABLE Br M8 TIRAF 50/70. Suport M-8 bronze amb tirafons, per a cables de 50 mm2 i 70 mm2 47 unitats Ref: CABLE-TRZ Cu 50 Cable trenat de coure electrolític nu de 50 mm 2. 1 unitat Ref: TUB-PROT BAJ 3M D32 Tub de protecció baixant de 3 m. Diàmetre de 32 mm. Acer galvanitzat. 1 unitat Ref: PERICÓ COMPLETA 300x300 Pericó registre polipropilè de 300x300 mm. amb regleta equipotencial inclosa i 3 terminals brida 1 unitat Ref: CDR-401 Comptador de descàrregues de raig per cable i platina 3 unitat Ref: JAB Cu 2 D14 Javelina de coure 300 micres 2 m, diàmetre 14 mm 3 unitat Ref: GRAPA-AB La / JAB Grapa abraçadora llautó connexió javelina fins 18mm diàmetre. cable 8-10mm 1 unitat Ref: PLACA SENYAL DE POSADA A TERRA Placa de senyalització de connexió a terra 1 unitat de mà d'obra	4.884,89 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/06/21

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B03L-05MQ	U	Sorra de [null] [null] de [null] de [null] per a [null]	15,87 €

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VI.1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

S'adjunta a continuació.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Ampliació del Parc de Neteja de Rubi		
Situació:	Carrer Collita 20		
Municipi :	Rubi	**Comarca :**	Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		8662,26	4331,13
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**8662,26 t**	**4331,13 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:
	reutilització				**a l'abocador**
	mateixa obra		altra obra		
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**SI**		-		-

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica	170102	0,542	54,288	0,512	45,240
formigó	170101	0,084	580,035	0,062	241,088
petris	170107	0,052	37,262	0,082	21,629
metalls	170407	0,004	123,245	0,001	15,700
fustes	170201	0,023	173,232	0,066	216,540
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	5,491	0,004	5,884
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**973,55 t**	0,7544	**546,08 m^3**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m^2 (tones/m^2)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0500	61,6826	0,0896	64,3292
obra de fàbrica	170102	0,0150	26,3105	0,0407	29,2307
formigó	170101	0,0320	26,1884	0,0261	18,7091
petris	170107	0,0020	5,6451	0,0118	8,4748
guixos	170802	0,0039	2,8204	0,0097	6,9809
altres		0,0010	0,7182	0,0013	0,9337
embalatges		0,0380	3,0646	0,0285	20,4902
fustes	170201	0,0285	0,8669	0,0045	3,2319
plàstics	170203	0,0061	1,1348	0,0104	7,4334
paper i cartró	170904	0,0030	0,5961	0,0119	8,5322
metalls	170407	0,0004	0,4668	0,0018	1,2928
totals de construcció			**64,75 t**		**84,82 m^3**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separararan i gestionaran per separat per evitar que contamimin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	173,23 t	216,54 m^3
acer en perfils reutilitzables	123,25 t	15,70 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	296,48 t	**232,24 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	5197,4	5196,37	0,00	0,99
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**5197,4**	**5196,37**	**0,00**	**0,99**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**606,22**	**si**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**80,60**	**si**	**inert**
Metalls	**2**	**123,71**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**174,10**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,60**	**si**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,60**	**si**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	no
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	si
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de dificil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,99	1021,38	100,00	8,91	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	350,73	4.208,71	1.753,63	1.402,90	-
Maons i ceràmics	100,54	-	502,68	-	1.508,03
Petris barrejats	40,64	-	203,20	-	609,60
Metalls	22,94	275,28	114,70	91,76	-
Fusta	296,69	3.560,30	1.483,46	1.186,77	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	10,04	120,42	50,18	40,14	-
Paper i cartró	11,52	138,22	57,59	46,07	-
Guixos i no especials	18,63	223,53	93,14	74,51	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	851,72	8.526,48	4.358,58	2.851,07	2.117,63

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

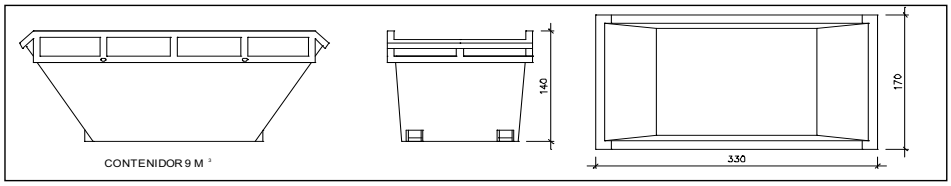
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 17.853,75 €

El volum dels residus és de : 852,70 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**26.786,06**	**euros**

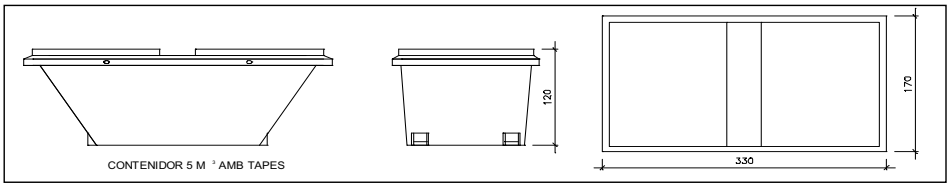
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



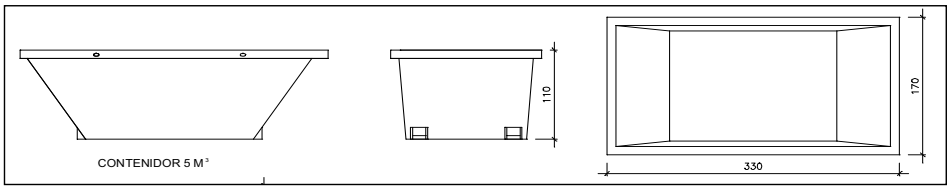
Contenedor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



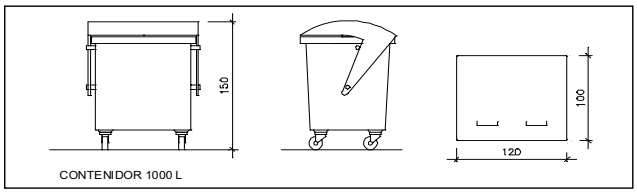
Contenedor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

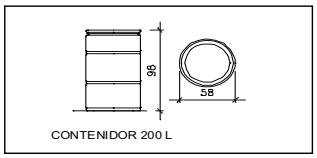
unitats	-



Contenedor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-





Contenedor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	8662,26 T		**1,98 T**
Total construcció i enderroc (tones)	741,82 T	0,00 %	**741,82 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	1,98 T	11 euros/T	21,78 euros
Residus de construcció i enderroc **	741,82 T	11 euros/T	8160,02 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**743,8 Tones**
		Total dipòsit ***	**8.181,80 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VI.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

S'adjunta a continuació.

ESRA
ENGINYERIA I INSTAL·LACIONS
Divisió Enginyeria
Tel. 615.05.93.07

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FCC Medio Ambiente, S.A.
Carrer Collita
(Pol. Ind. Molí de la Bastida)
(08191) Rubí (Barcelona)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

CONTENIDO

1 MEMORIA 4
1.A INTRODUCCIÓN 4
1.A.1 OBJETO DEL estudio DE SEGURIDAD Y SALUD..... 4
1.A.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA..... 4
1.A.3 DATOS DEL PROMOTOR..... 4
1.A.4 DATOS DEL CONTRATISTA 4
1.A.5 DATOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 4
1.A.6 DATOS DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO..... 5
1.A.7 DATOS DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE OBRA..... 5
1.A.8 DATOS DEL PROYECTO DE OBRA 5
Rubí, Octubre de 2020 5
1.A.9 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y NÚMERO DE TRABAJADORES PREVISTO..... 6
1.A.10 SITUACIÓN Y ACCESOS..... 6
1.A.11 SERVICIOS AFECTADOS..... 6
1.A.12 CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS 6
1.B NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA 7
1.C IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS 7
1.C.1 Servicios de higiene y bienestar 7
1.C.2 Operaciones previas 8
1.C.3 Estructuras..... 13
1.C.4 Red de saneamiento..... 15
1.C.5 Cerramientos y particiones 15
1.C.6 Cubiertas 16
1.C.7 Revestimientos 19
1.C.8 Carpintería 20
1. C. 9 Instalaciones..... 21
1.C.10 Medios auxiliares 27
1. C.11 Protecciones colectivas 37
1. C.12 Maquinaria de obra..... 44
1.D MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS..... 63
1E PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD..... 64
1.E.1 RELACIÓN DE PARTIDAS..... 64
1.F PREVISIÓN DE TRABAJOS POSTERIORES 65
1.G COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 66
1.H OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS..... 66
1.I OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS 67
1.J LIBRO DE INCIDENCIAS 67
1.K PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS..... 67
1.L DERECHOS DE LOS TRABAJADORES..... 68
1.M DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS 68
1.N FORMACIÓN E INFORMACIÓN A TRABAJADORES SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS 68
Todo el personal destinado a la obra deberá recibir Formación e información en materia de Prevención de Riesgos Laborales antes del inicio de los trabajos. **68**
1.O GESTIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA. PROCEDIMIENTOS DE REVISIÓN Y CONTROL. 68
2 EVALUACIÓN DE RIESGOS 69
3. PLIEGO DE CONDICIONES 83
3.A CONDICIONES GENERALES DE LA PLANIFICACIÓN Y RGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD 83
3.A.1 ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA..... 83
3.A.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL 84
3.A.3 NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL..... 85
3.A.4 REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO..... 87
3.B. CONDICIONES GENERALES DE LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN..... 88
3.B.1 ACCIONES FORMATIVAS..... 88
3.B.2 INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS 90
3.B.3 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN 90
3.C ASISTENCIA MÉDICO-SANITARIA 91
3.C.1 SERVICIOS ASISTENCIALES 91

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3.C.2 MEDICINA PREVENTIVA....92
3.C.3 BOTIQUÍN DE OBRA....92
3.C.4 NORMAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS Y SOCORRISMO....93
3.D MEDIDAS DE EMERGENCIA....93
3.D.1 MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN....93
3.D.2 VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA....94
3.D.3 PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS....94
3.E CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA....95
3.E.1 LOCALES Y SERVICIOS DE SALUD Y BIENESTAR....95
3.E.2 DE LA ORGANIZACIÓN DE LA OBRA....98
3.E.3 DE LAS MEDIDAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA....100
3.E.4 DE LOS LOCALES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS....109
3.E.5 DE LAS INSTALACIONES PARA SUMINISTROS PROVISIONALES DE OBRAS....110
3.E.6 DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO....113
3.E.7 DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA....134
3.E.8 DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN....139
3.E.9 DE LAS SEÑALIZACIONES....146
3.E.10 DE LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN....147
3.F CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA....150
3.F1 estudio DE SEGURIDAD Y SALUD....150
3.F.2 CERTIFICACIONES....150
3.F.3 MODIFICACIONES....150
3.F.4 LIQUIDACIÓN....151
3.F.5 VALORACIÓN DE UNIDADES INCOMPLETAS....151
ANEXOS PARA OBRA....152
Anexo I CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS....153
Anexo II DOCUMENTO DE USO DE MAQUINARIA....155
Anexo III DOCUMENTO DE RECURSO PREVENTIVO....156
Anexo IV DOCUMENTO INTERLOCUTORES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD....157
Anexo V DOCUMENTO FORMACIÓN EN RIESGOS LABORALES....158
Anexo VI DOCUMENTO ENTREGA EPIs....159
Anexo VII DOCUMENTO A REQUERIR A SUBCONTRATAS....160
Anexo VIII DOCUMENTO DE ADHESION AL estudio....161
Anexo IX DOCUMENTO CONTROL de ACCESO....162
Anexo X FICHAS....163
ANEXO XI PLANOS....187

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1 MEMORIA

1.A INTRODUCCIÓN

1.A.1 OBJETO DEL estudio DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio de Seguridad y Salud (en adelante ESS) tiene como objetivo establecer unas bases técnicas para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con el fin de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte del / contratista / s.
De esta manera, se integra en el Proyecto Ejecutivo / Constructivo, las premisas básicas para las que el / los Contratista / as constructor / s pueda / n prever y planificar, los recursos técnicos y humanos necesarios para el desempeño de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá / n presentar al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación y el inicio de los trámites de Declaración de Apertura ante la Autoridad Laboral.

1.A.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

La obra objeto del estudio tiene como Promotor a la empresa FCC Medio Ambiente, S.A. y los trabajos se encuentran situados en Carrer Collita 20 (Pol. Ind. Molí de la Bastida), (08191) Rubí (Barcelona) .
Los trabajos incluidos en el proyecto de ejecución, para el cual se redacta el presente estudio, estarán compuestos por:
Ampliació i modificació parcial de la distribució interior d'edifici existent. Reordenació i adequació dels espais exteriors adscrits.

Las instalaciones están basadas en la realización de la reforma de una parte del edifico existente para adaptarlo a vestuarios.
La realización de un edifico nuevo dedicado a uso administrativo y almacén.
Ampliación de la zona de campa de vehículos

1.A.3 DATOS DEL PROMOTOR

Razón Social : FCC Medio Ambiente, S.A (FFCMA)
CIF : A- 28.037.224
Dirección : Av Josep Anselm Clavé 142- 146
Población : El Prat de Llobregat C.P.: 08820
Teléfono : 93 223 12 44

1.A.4 DATOS DEL CONTRATISTA

Razón Social : Nesra, enginyeria i Instal·lacions, S.L.
CIF : B64049216
Dirección : Calle Manresa 9-15 local 5
Población : Abrera C.P.: 08630
Teléfono : 93 770 15 69

1.A.5 DATOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Autor : Néstor Godino Gálvez
Nº Colegiado : 16982
Dirección : C/Manresa nº 9-15 local 5

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.A.6 DATOS DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO.

Autor : Néstor Godino Gálvez
Nº Colegiado : 16982
DNI : 77.631.818-X
Dirección : C/Manresa nº 9-15 local 5
Población : Abrera
Teléfono : 615 05 93 07

1.A.7 DATOS DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE OBRA

Autor : Néstor Godino Gálvez
Nº Colegiado : 16982
DNI : 77.631.818-X
Dirección : C/Manresa nº 9-15 local 5
Población : Abrera
Teléfono : 615 05 93 07

1.A.8 DATOS DEL PROYECTO DE OBRA

Tipo de Obra: Ampliació i modificació parcial de la distribució interior d'edifici existent.
Reordenació i adequació dels espais exteriors adscrits.
Situación : Carrer Collita 20 (Pol. Ind. Molí de la Bastida)
Población : (08191) Rubí (Barcelona)

Rubí, Octubre de 2020

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.A.9 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y NÚMERO DE TRABAJADORES PREVISTO

Se prevé un presupuesto aproximado de ejecución material de (1.278.109,15) que recoge la totalidad de las actividades.
Se estima un plazo de ejecución de 8 meses.
El personal previsto inicialmente como mano de obra de ejecución es de 9 personas.

1.A.10 SITUACIÓN Y ACCESOS

El emplazamiento de la obra se encuentra situado en Carrer Collita 20 (Pol. Ind. Molí de la Bastida), (08191) Rubí (Barcelona) .
El acceso a la nave se podrá realizar desde la misma calle.

1.A.11 SERVICIOS AFECTADOS

No existen servicios afectados.

1.A.12 CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más próximos, ambulancias y bomberos.

A continuación indicamos los centros de salud más cercanos.

Hospital Universitari General de Catalunya
Carrer Pedro i Pons, 1, 08195 Sant Cugat del Vallès, Barcelona
Hospital General, 08195, Barcelona
Tel: 935 65 60 00

Centre d'Atenció Primària Rubí
Carrer de Prat de la Riba, 20, 08191 Rubí, Barcelona
Tel: 935 86 67 00

Tambien se adjuntará cento mas cercano de la muta de trabajo m,as cecana a la obra.

Se adjuntan planos de situación en el presente estudio de Seguridad y Salud.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.B NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).

1.C IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

1.C.1 Servicios de higiene y bienestar

1.C.1.1 Servicios higiénicos

DESCRIPCIÓN:

Los servicios higiénicos a utilizar en esta obra reunirán las siguientes características:

- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria, asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES (PROTECCIONES COLECTIVAS):

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los andamios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Habrá extintores.

1.C.1.2 Botiquín

DESCRIPCIÓN:

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para aguay hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infecciones por manipulaciones indebidas de sus componentes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Se prohíbe manipular el botiquín y sus componentes sin antes haberse lavado a conciencia las manos.
- Las gasas, vendas, esparadrapo y demás componentes en mal estado por suciedad o manipulación indebida deberán desecharse y reponerse inmediatamente.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

1.C.2 Operaciones previas

1.C.2.1 Instalación eléctrica provisional de obra

DESCRIPCIÓN:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de paramenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.
- Las envolventes, paramenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:
    - *Medidas de protección contra contactos directos:*
- Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
    - *Medidas de protección contra contactos indirectos:*
- Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24V de valor eficaz en corriente alterna de 60V en corriente continua.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE21.027 o UNE 1.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios(o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable-mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalarla existencia del -paso eléctrico-a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos anti humedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos anti humedad o fundas aislantes Termo retráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos-estables.
- Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.
- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos-firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren:
    - Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.
    - Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
    - Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo De la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura entorno a los 2m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio-

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: -NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:
- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados-adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):
- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.C.2.2 Alumbrado provisional

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:
- En obras de larga duración, y salvo imposibilidad, se procurará alumbrado eléctrico, mediante lámparas que funcionen bajo una tensión de 24 voltios, salvo en el caso de construcciones móviles dotadas de instalaciones eléctricas con todas las garantías de seguridad.
- Esta tensión baja, que proporciona caracteres de seguridad y de economía, puede obtenerse fácilmente con la ayuda de transformador.
- En obras de corta duración se puede aceptar el empleo de lámparas portátiles, tanto de petróleo como de acetileno.

RIESGOS EVITADOS:
- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas, y las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de Aislamiento o alimentadas a tensión inferior a 50 voltios. Durante la colocación de postes o báculos se acotará una zona con un radio igual a la altura de dichos elementos más 5 m.
- Cuando el izado de los postes o báculos se haga a mano, se utilizará un mínimo de tres tipos de retención.
- Se delimitará la zona de trabajo con vallas indicadoras de la presencia de trabajadores con las señales previstas por el Código de circulación. Por la noche se señalizarán mediante luces rojas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Transformadores de seguridad.

1.C.3 Estructuras

1.C.3.1 Estructuras prefabricadas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- la colocación de los prefabricados se realizará mediante la ayuda de la camión grúa, estos serán puestos en obra suspendiéndolos al menos de dos puntos y se procederá a la revisión de su estado antes de cargar el elemento prefabricado.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Golpes en las manos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Caída del elemento prefabricado.
- Riesgos propios de la soldadura.
- Quemaduras.
- Proyección de chispas de soldadura.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Proyección de fragmentos o partículas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se realizará el transporte de los elementos mediante cintas de nylon o poliamida y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Limpieza y orden en la obra.
- Diariamente se revisará el estado de todos los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.
- No se iniciarán las soldaduras sin la puesta a tierra provisional de las masas metálicas de la estructura y de los aparatos de soldadura.
- El soldador dispondrá de las pantallas adecuadas de protección contra las chispas, así como vestuario y calzado aislantes sin herrajes ni clavos.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Antes de soldar las viguetas a las jácenas o vigas, se dispondrán los medios necesarios para conseguir que durante la soldadura se mantengan los perfiles metálicos fijos en su posición.
- El izado de viguetas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
- El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán Ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de supuesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas con nudos de marinero, redes, lonas, etc...
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Mono de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.C.4 Red de saneamiento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La red de saneamiento se realizará a base de tubos de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la acometida, la cual desaguará en la acequia colindante con la parcela.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.

1.C.5 Cerramientos y particiones

1.C.5.1 Fábrica Hormigón

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se colocarán los bloques secos, humedeciendo solo la zona del bloque donde va a depositarse el mortero.
- No se utilizarán piezas menores a medio bloque.
- Se trabarán todas las juntas verticales.
- En el arranque del muro se realizará una barrera anti humedad.
- Los dinteles serán realizados mediante piezas en U, rellenas de hormigón armado.
- Los encuentros y esquinas se resolverán mediante colocación de armaduras verticales, zunchando las hiladas.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída de personas al mismo nivel.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Uso de guantes de neopreno, (en trabajos de albañilería).
- Uso del Arnés de seguridad, (en trabajos de altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Uso de guantes de seguridad.

1.C.6 Cubiertas

1.C.6.1 Tejados

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Las placas serán atornilladas sobre las correas de acero laminado.
- Los encuentros y puntos singulares se resolverán con los elementos adecuados.
- Los canalones serán del mismo materiales irán selladas sus juntas.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca en rededor del edificio. No se permiten caídas sobre red superior a los 6 m de altura.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

- Se tenderá, unido a dos puntos fuertes instalados en los límites, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del arnés de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta.
- El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del crecimiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero, (o canalón), y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida (tablones de madera trabados o de las piezas especiales metálicas para forma plataformas de trabajo en andamios tubulares existentes en el mercado), recercado de una barandilla sólida cuajada, (tablestacado, tableros de T.P. reforzados), que sobrepasen en 1 m la cota de límite del alero.
- El riesgo de caída de altura se controlará construyendo la plataforma descrita en la medida preventiva anterior sobre tablones volados contrapesados y alojados en mechinales de la fachada, no dejará huecos libres entre la fachada y la plataforma de trabajo.
- Todos los huecos del forjado horizontal, permanecerán tapados con madera clavada durante la construcción de los tabiquillos de formación de las pendientes de los tableros.
- El acceso a los planos inclinados se ejecutará mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.
- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.
- Las chapas galvanizadas se izarán mediante plataformas emplintadas mediante el gancho de la grúa, sin romper los flejes, (o paquetes de plástico) en los que son suministradas por el fabricante, en prevención de los accidentes por derrame de la carga.
- Las chapas galvanizadas se acopiarán repartidas por los faldones evitando sobrecargas.
- Las chapas galvanizadas sueltas, (rotos los paquetes), se izarán mediante plataformas empuntadas y enjauladas en prevención de derrames innecesarios.
- Las chapas galvanizadas se descargarán para evitar derrames y vuelcos, sobre los faldones, sobre plataformas horizontales montadas sobre plintos en cuña que absorban la pendiente.
- Las bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de agravamientos.
- Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km/h., En prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los
- desplazamientos seguros.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.C.6.2 Aireadores

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se realizará un encofrado continuo para realizar la losa.
- Se sellarán con sikaflex todas las juntas perimetrales de encuentros con paramentos.
- Se realizarán unos muretes para el aireador del nivel de rasante de cubierta.
- Se realizará una impermeabilización de todo el zócalo del aireador.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Contactos eléctricos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Se colocarán barandillas de 0,90 m. de altura, en todos los bordes del forjado de cubierta y se taparán con tablas todos los huecos dejados en el mismo. Los apeos no deberán aflojarse antes de transcurridos 7 días desde la terminación del hormigonado, ni suprimirse hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia prevista pero nunca antes de los 21 días.
- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se mantendrán distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Uso de guantes de neopreno en albañilería para evitar contacto con el mortero de cemento.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras que queden al descubierto.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Cuidado con las roturas de los pavés para evitar cortes.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.C.7 Revestimientos

1.C.7.1 Pavimentos interiores

Soleras

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se compactará el terreno mediante medios mecánicos.
- Se colocará un encachado de grava para frenar la ascensión capilar del agua.
- Se colocará una cama de arena sobre la que colocaremos un film de polietileno de galga 800.
- Se colocarán unos regles para situar la rasante de la solera.
- Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.
- Se verterá el hormigón mediante bombeo.
- Se verterá el hormigón mediante vertido directo desde el camión-hormigonera.
- Se vibrará mediante regle vibrante.
- Se fratasará la superficie con medios mecánicos (helicópteros).
- A la superficie se le aplicará un tratamiento endurecedora base de corindón o áridos de cuarzo.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de la regla vibrante se usarán protectores auditivos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).
- Botas de goma para hormigonado.
- Guantes de neopreno, (en el empleo de hormigón).

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.C.8 Carpintería

1.C.8.1 Metálica

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

A) CARPINTERÍA EXTERIOR

- En toda su longitud se colocarán tornillos de acero galvanizado para la sujeción del junquillo por presión.
- Los planos formados por las hojas y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.
- En todo el perímetro exterior del cerco se colocará un perfil angular de acero galvanizado de 2 mm de espesor.
- Las hojas irán unidas al cerco mediante dos pernios cada una, colocados con remaches o atornillados a los perfiles y a 150 mm de los extremos.
- Las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético, y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes con holgura de 2 mm.

B) PUERTAS

- El cerco se recibirá en el hueco mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, quedando perfectamente nivelado y aplomado.
- Las hojas se colgarán mediante pernios o bisagras en número de 2 por metro cuadrado.
- Cuando las puertas sean de grandes dimensiones se dispondrán de guías embutidas en la solera.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída al vacío.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Los acopios de carpintería metálica se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohibirá acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- El 'cuelgue' de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de100lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante' y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de 'peligro de incendio' y otra de 'prohibido fumar' para evitar posibles incendios.
- Se prohibirá expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una 'pegatina' en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado, (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

1. C. 9 Instalaciones

1.C.9.1 Saneamiento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El objeto de estas obras consisten en la realización de la red de evacuación de aguas pluviales en los edificios, desde los aparatos sanitarios y puntos de recogida de aguas de lluvia hasta la acometida a la red de alcantarillado, fosa séptica, pozo de filtración o equipo de depuración.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Golpes contra objetos y atrapamientos.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo o zanjas.
- Caídas de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Para realizar los trabajos en altura, se hará sobre andamios de borriquetas o colgados, debiendo cumplir las normas reglamentarias. Existirán puntos fijos donde poder atar el arnés de seguridad.
- Si la duración es corta, podrá utilizarse escaleras de tipo tijera.
- Los lugares de paso de tubos que deban protegerse para aplomar la vertical en las conducciones se rodearán de barandilla en todas las plantas, y se irán retirando conforme se ascienda la tubería.
- Las máquinas dobladoras y cortadoras eléctricas estarán protegidas por toma de tierra y disyuntor diferencial a través del cuadro general.
- Las pistolas fija clavos que se utilicen han de estar en perfecto estado y no se usarán sin protección auditiva.
- Deberá utilizarse guantes, sobre todo en el manejo de tubos y chapas, así como casco y botas con puntera reforzada.
- Durante los trabajos no permanecerá personal alguno debajo de elementos pesados.
- El trabajo dispondrá de buena ventilación, principalmente donde se suelde con plomo, y esté bien iluminado, aproximadamente entre 200y300 lux.
- Se mantendrá la superficie de trabajo limpia.
- Para realizar las soldaduras, se tendrá especial cuidado en el manejo de las bombonas o botellas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Gafas anti-proyecciones y anti-impacto.

1.C.9.2 Ventilación

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- La instalación consiste en la renovación de aire de locales.
- Todos los conductos serán verticales, con una longitud mínima del conducto individual, desde la toma hasta su desembocadura en el colector de dos metros.
- El entronque de un conducto individual con el colector se realizará con un ángulo menor de 45 grados.
- Las rejillas se colocarán en los extremos de las derivaciones mediante tornillería.
- El extractor lo colocaremos en la zona más exterior del conducto, de tal forma que no produzca ruido excesivo.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes contra objetos.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones, cortes y pinchazos.
- Dermatitis por contacto con materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Al iniciarse la jornada se revisará todo el andamiaje y andamios auxiliares comprobándose su protección y estabilidad.
- Todos los huecos previstos en los forjados para el paso de conductos, estarán protegidos en tanto no se realicen éstos.
- Durante la realización de trabajos sobre cubiertas inclinadas será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anclado a punto fijo.
- Se suspenderán los trabajos al exterior cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.
- Durante la fase de realización de la instalación eléctrica, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas de alimentación.
- Todas las herramientas manuales serán aislantes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

1.C.9.3 Eléctricas

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

A) ACOMETIDA

- La acometida será subterránea, de acuerdo con lo indicado en la ITC-BT-07.
- Los conductores o cables serán aislados, de cobre o aluminio y los materiales utilizados y las Condiciones de instalación cumplirán con las prescripciones establecidas en ITC-BT-06yla ITC-BT10

B) CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

- La caja general de protección que se colocará será con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102. De material aislante, autoextinguible, y estará protegida frente a la corrosión.
- La caja general de protección se procurará que esté lo más próxima posible a la red de distribución pública y que quede alejada o en su defecto protegida de otras instalaciones (agua, gas, teléfono, etc.) según se indica en ITC-BT-06 y ITC-BT-07
- La caja general de protección estará provista de orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro.
- Contendrá tres cortacircuitos fusibles maniobrables individualmente, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación, así como bornes de entrada y salida para conexionado, directo o por medio de terminales, de los tres conductores de fase y el neutro.
- El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio, y dispondrá también de un borne de conexión para su puesta a tierra si procede.
- Las cajas generales de protección cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la norma UNE-EN 60.349 -1. Tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vez instaladas tendrán el grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 08 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.

C) LÍNEA GENERAL DE PROTECCIÓN

- La línea general de protección (que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores) tendrá los tubos y canales así como su instalación conforme lo indicado en la ITC-BT-21 salvo lo indicado en la ITC-BT -14.
- Los conductores a utilizar en la línea general de protección tres de fase y un neutro serán de cobreo aluminio, unipolares y aislados, siendo su tensión asignada 0,6/1 kV.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

- Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como 'no propagadores de la llama' de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

D) CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

- Los módulos (cajas con tapas precintables) de centralización de contadores que se colocarán está constituido por envolvente, embarrados, y cortacircuitos fusibles.
- Deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439 partes 1, 2 y 3.
- Los contadores serán de inducción. Constituido por envolvente y sistema de medida. La envolvente deberá permitir de forma directa la lectura de los contadores. Las partes transparentes que permitan la lectura directa, deberá ser resistentes a los rayos ultravioleta.
- Todos los módulos, paneles y armarios utilizados para la colocación de contadores deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439 partes 1, 2 y 3.
- La envolvente será de material aislante de acuerdo con la norma UNE-EN 50.102, de grado de protección mínimo IP43; IK 09.
- Los módulos o armarios, deberán disponer de ventilación interna, para evitar condensaciones sin que disminuya su grado de protección.

E) DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.
- Cada derivación individual debe llevar asociado en su origen su propia protección compuesta por fusibles de seguridad, con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada suministro. Estos fusibles se instalarán antes del contador y se colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al mismo, tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en ese punto y estarán precintados por la empresa distribuidora.
- Los tubos y canales de las derivaciones individuales así como su instalación, cumplirán lo indicado en la ITC-BT-21, salvo en lo indicado en la instrucción ITC-BT-15
- Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.
- Los conductores a utilizar serán de cobre de clase 2 según norma UNE 21.022 o de aluminio, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750V. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.
- Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como 'no propagadores de la llama' de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta descripción.

F) DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN

- Los dispositivos generales de mando y protección, se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local o vivienda del usuario.
- En las viviendas y locales comerciales que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.
- La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1,4 y 2 m. para viviendas.
- Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3 con grado de protección mínimo IP30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.
- La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán como mínimo:
  - Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecargas y cortacircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia. Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A. mínimo.
  - Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24. Deberá resistirlas corrientes de cortacircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación, y estar su sensibilidad de acuerdo a lo señalado en la ITC-BT-24.
  - Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local. Deberá resistir las corrientes de cortacircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación.
  - Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario.
- En aquellas viviendas que por el tipo de instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos.

G) INSTALACIÓN INTERIOR

- La instalación interior se ejecutará bajo roza.
- La instalación interior unirá el cuadro general de distribución con cada punto de utilización.
- Usaremos tubo aislante flexible. Diámetro interior D según Cálculo. Se alojará en la roza y penetrará 0,5 cm en cada una de las cajas.
- El conductor será aislado para tensión nominal de 750V. De sección S según Cálculo. Se tenderán por el tubo el conductor de fase y el neutro desde cada pequeño interruptor automático y el conductor de protección desde su conexión con el de protección de la derivación individual, hasta cada caja de derivación.
- En los tramos en que el recorrido de dos tubos se efectúe por la misma roza, los seis conductores atravesarán cada caja de derivación.
- Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la norma UNE 20.460 -5 -523 y su anexo Nacional.
- Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente el neutro y el de protección:
  - Cuando exista un conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a un conductor neutro, se identificarán éstos por su color azul claro.
  - Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo.
  - Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro.
- En lo referente a los conductores de protección, se aplicará lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 en su apartado 543.

RIESGOS EVITADOS:

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puente o de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.C.10 Medios auxiliares

1.C.10.1 Andamios en general

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- Sin embargo, cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado estudio podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
- En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un estudio de montaje, de utilización y de desmontaje. Este estudio y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este estudio podrá adoptar la forma de un estudio de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- En cualquier caso las plataformas tendrán una anchura no menor a:
    - 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
    - 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
    - 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada.
    - 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
    - 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

  a) La comprensión del estudio de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que Se trate.
  b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
  c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
  d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
  e) Las condiciones de carga admisible.
  f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del estudio de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
- Cuando no sea necesaria la elaboración de un estudio de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar -Andamios normalizados -:
  - Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
- En el supuesto de utilizar –Andamios no normalizados – Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
  - A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como –No Normalizado-.
- Además se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas:

  - Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
  - Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
  - Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros(o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohibirá -saltar-de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y os dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
    - Antes de su puesta en servicio.
    - A continuación, periódicamente.
    - Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

- Cuando no sea necesaria la elaboración de un estudio de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

1.C.10.2 Andamios de borriquetas

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapies.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohibirá -saltar-de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

<u>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO)</u>:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.C.10.3 Escaleras de mano

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
- Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria-en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.
- Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.
- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA):

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Atrapamientos por los herrajes o extensores.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas-para la altura a salvar, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

1) *De aplicación al uso de escaleras de madera.*
   - Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
   - Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
   - Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohibe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.
2) *De aplicación al uso de escaleras metálicas.*
   - Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
   - Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
   - Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
3) *De aplicación al uso de escaleras de tijera.*

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de madera o metal.

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentarlas plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4) *Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.*

- No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas, y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometerla seguridad del trabajador.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno.
- Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
- El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 kg.
- Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños en los distintos niveles.
c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:

a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones pueden provocar graves accidentes.
b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:

a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5 grados y 70,5 grados.
b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30o como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:

a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

d) Suelos de madera: Puntas de hierro

Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:

a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.

b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:

No utilizar una escalera manual para trabajar.

En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

- Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera
- En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
- No trabajara menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.
- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
- Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

Almacenamiento de las escaleras:

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

Inspección y mantenimiento:

Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.

b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.

c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

Conservación de las escaleras en obra:

a) Madera

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (DURANTE SU UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA):

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario) con dispositivo anticaídas.

1.C.10.4 Plataformas elevadoras y de tijera

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:
El uso de este tipo de plataformas proporciona una solución práctica y segura para trabajos de reparaciones, mantenimiento, pintura, inspección, soldadura, etc. Situando y posicionando al operario en el punto de trabajo de modo que se realice del modo más seguro.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA):
Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA):

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Estará prohibido trasladar la base de apoyo con operarios en la plataforma. A ser posible se emplearán plataformas equipadas con sistema de seguridad que impida el desplazamiento de la base con la plataforma de trabajo elevada.
- Se deberá mantener alejada la máquina de terrenos con riesgo de hundimiento o desplome.
- Antes de iniciar los trabajos, se deberá comprobar la estabilidad del apoyo de la máquina.
- No sobrepasar la carga máxima autorizada en la plataforma, ya que pueden dañarse los mecanismos para operaciones posteriores.
- No utilizar la plataforma por personal no autorizado.
- Si dispone de estabilizadores, no utilizar la plataforma sin antes extender los mismos.
- El acceso a la plataforma de trabajo se realizará por los lugares destinados a tal fin.
- No saltar nunca directamente de la plataforma de trabajo al suelo. Bajar por los lugares previstos.
- Para seguridad las plataformas irán dispuestas de barandillas, a una altura mínima sobre el nivel del piso de 90 centímetros.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE YTRASLADO EN OBRA):

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1. C.11 Protecciones colectivas

1. C.11.1 Señalización

DESCRIPCIÓN DE SEÑALIZACIÓN UTILIZADA:

- Esta obra debe de tener una serie de señales, indicadores, vallas o luces de seguridad que indiquen y hagan conocer de antemano todos los peligros.
- La señalización a utilizar debe estar de acuerdo con principios profesionales, y se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

MEDIOS PRINCIPALES DE SEÑALIZACIÓN EN ESTA OBRA:

Los andamios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los andamios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de andamios de señalización:

1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.
4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que :

a) Sean trabajadores con carné de conducir.
b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- Guantes preferiblemente de cuero.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.C.11.2 Instalación eléctrica provisional

DESCRIPCIÓN:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.
- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):
Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
  - Trabajos con tensión.
  - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no
  - puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:
  a) Medidas de protección contra contactos directos:
  Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
  b) Medidas de protección contra contactos indirectos:
  Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 6 0V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE21.027 o UNE 21.150yaptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031 y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios(o de planta),se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable-mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico-a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40y50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, biend e fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- EL trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos-estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos-firmes.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos)y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren:
  a) Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.
  b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
  c) Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase2de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura entorno a los 2m. , medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: -NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la
- excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados-adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.C.11.3 Cable de seguridad

DESCRIPCIÓN:

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):
Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJEY DESMONTAJE):

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los cables empleados serán de buena calidad y resistencia adecuada, teniendo presente que no deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
- Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoriamientos convenientes.
- En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
- Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Casco de seguridad homologado.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

1.C.11.4 Toma de tierra

DESCRIPCIÓN:

- La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.
- La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE):
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Cortes.
- Golpes.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.
- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm de lado como mínimo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Casco de seguridad homologado, (para el tránsito por la obra).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1. C.12 Maquinaria de obra

1. C.12.1 Camión grúa

DESCRIPCIÓN:
Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

RIESGOS EVITADOS:
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

1.C.12.2 Carretilla elevadora

DESCRIPCIÓN:

- Se utilizará en esta obra la carretilla elevadora para mover los materiales desde el punto de descarga hasta los distintos puntos donde van a utilizarse.
- La carretilla elevadora ofrece, al mismo tiempo, un sistema de transporte y de elevación, de esta forma, evita la necesidad de montacargas o de cualquier tipo de

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

maquinaria de elevación. Incluso cuando se requiere un montacargas, la carretilla elevadora es necesaria, particularmente desde que los materiales vienen embalados según unas normas que se ajustan a las características de las carretillas elevadoras.
- Tienen la posibilidad de transportar, tanto horizontalmente como verticalmente, y levantar cargas de varias toneladas, aunque para las obras de construcción las carretillas de 1000 a 5000 kg. son las más usuales.

RIESGOS EVITADOS:
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:
- Atropello de personas.
- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Desprendimiento del material.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar del vehículo.
- Contactos con energía eléctrica.
- Quemaduras durante el mantenimiento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:
El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica relevante.
La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.
En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.
A) Normas de manejo:
1. Manipulación de cargas :
   - La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.
   - Recoger la carga y elevarla unos 15 cms. sobre el suelo para el transporte de la misma.
   - Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.
   - Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
   - Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 mts., programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.
   - Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
   - Situar las horquillasen posición horizontal y depositarla carga, separándose luego lentamente.
   - Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.
   - La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

Normas generales de conducción y circulación:
Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del conductor de la carretilla en la jornada de trabajo:
a) No conducir por parte de personas no autorizadas.
b) No permitir que suba ninguna persona en la carretilla.
c) Mirar en la dirección de avance y mantenerla vista en el camino que recorre.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

d) Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
e) Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan y evitando adelantamientos.
f) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
g) Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
h) Deben respetarse las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.
i) No transportar cargas que superen la capacidad nominal.
j) No circular por encima de los 20 Km/h. en espacios exterioresy10 Km/h. en espacios interiores.
k) Cuando el conductor abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
l) Asimismo la horquilla se dejará en la posición más baja.
m) No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
n) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo.

1.C.12.3 Pisón vibrante

DESCRIPCIÓN:
Utilizaremos este vibrador de Placa vibratoria (de 200 a 600 kg) para compactar terrenos polvorientos y tierras compactas y secas.

RIESGOS EVITADOS:
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
- El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones anti-ruido. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
- No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros.
- La posición de guía puede hacerle inclinarla espalda. Utilice una faja elástica y vitará la lumbalgia.
- Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes.
- El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Máscara anti-polvo con filtro mecánico recambiable.

1.C.12.4 Hormigonera basculante

DESCRIPCIÓN:

- La hormigonera es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente.
- Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l.
- También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura.
- Por último por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

RIESGOS EVITADOS:

En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

A) Motores eléctricos:

- Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.
- En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.
- Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.
- Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

B) Motores de gasolina:

- En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.
- La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.
- Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión:

- Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.
- Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina.
- Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.
- Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

<u>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:</u>

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antipolvo (anti-salpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.C.12.5 Pequeña maquinaria

Sierra circular

DESCRIPCIÓN:

- La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.
- Utilizaremos la sierra circular porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
- La operación exclusiva para la que se va a utilizar es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc., así como de piezas cerámicas.

RIESGOS EVITADOS:
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferioresa3metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circulara utilizaren esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
    - Carcasa de cubrición del disco.
    - Cuchillo divisor del corte.
    - Empujador del a pieza a cortar y guía.
    - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
    - Interruptor de estanco.
    - Toma de tierra.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los al de años de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas(o para su vertido mediante las trompas de vertido).

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
- Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
- No se emplearán accesorios inadecuados.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada-en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que selo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad anti-proyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

Normas generales de seguridad:

- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectué la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectarla máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

Rozadora radial eléctrica

DESCRIPCIÓN:

- Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.
- Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

RIESGOS EVITADOS:

En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas(o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
- Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.
- Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
- Se evitará daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad anti-proyección de partículas y úselas siempre.
- El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.
- La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizarla máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Pistola clavadora

DESCRIPCIÓN:
Utilizada para la fijación de piezas de pequeño tamaño. Funciona con energía generada por una carga explosiva.

RIESGOS EVITADOS:
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Proyección de objetos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Cortes.
- Pisadas sobre objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- El personal encargado del manejo de la pistola automática hinca clavos deberá ser experto en su uso.
- La pistola deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se protegerá el tajo con andamios de tipo colectivo si ello es posible, mejor que confiar en los andamios de protección personal.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- Una vez al año se revisará.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.

Vibradores

DESCRIPCIÓN:

- Se utilizará el vibrador para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada.
- Los que se utilizarán en esta obra será: Eléctricos.

RIESGOS EVITADOS:

En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

Grupos electrógenos

DESCRIPCIÓN:

- El empleo de los generadores en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.
- Además, porque los gastos del enganche a dicha red y el tendido de línea, así como el coste por Kw, puede aconsejar la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.
- Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

RIESGOS EVITADOS:

En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

-En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN):

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Soldadura eléctrica

DESCRIPCIÓN:

- Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
- La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.
- Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.
- Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a 50 voltios o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

RIESGOS EVITADOS:

En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO
SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un porta pinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte-El disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado, (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad.

Herramientas manuales

DESCRIPCIÓN:
Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS EVITADOS:
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano cono superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable:

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos:

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabezay no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

F) Picos Rompedores y Troceadores:

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
  a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
  b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
  c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
  d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

<u>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:</u>

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

Cortadora material cerámico

<u>DESCRIPCIÓN:</u>

- Muchas veces en las obras se plantea el problema del corte de materiales vidriados que no es posible realizarlo con grandes discos ya que romperían la caja de cerámica y además porque las piezas son de pequeño tamaño en relación con los discos de corte.
- Por ello y para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra éste cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que se va montado el carro de la herramienta cortante.
- Las guías son aceradas e inoxidables y requieren un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.

<u>RIESGOS EVITADOS:</u>

En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO
SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Electrocución.
- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Rotura del disco.
- Proyección de agua.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.
- Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- Se hará una conexión a tierra de la máquina.
- Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
- Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Traje de agua.
- Botas de goma.
- Empujadores.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

Martillo rompedor

DESCRIPCIÓN:

- Su funcionamiento es similar al alimentado por motor compresora base de presión ejercida sobre el taladro o punta por un motor con pistones.
- Especialmente diseñado para trabajos de corte y demolición, abujardado y apertura de rozas.
- Dentro de los diferentes grupos de martillos eléctricos son los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

RIESGOS:

- Lesiones por ruidos.
- Lesiones por vibración y percusión.
- Proyección de partículas.
- Golpes por diversas causas en el cuerpo en general.
- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Se alimentará la corriente a baja tensión (no superior a 50 v)
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Se dotarán de doble aislamiento.
- Se dotará al martillo de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- El martillo deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizarla máquina en posturas que obliguen a mantener la por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Protector acústico o tapones.
- Cinturón anti-vibratorio.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Botas normalizadas.
- Arnés de seguridad.
- Poleas de seguridad.
- Mascarillas.

Compresor

DESCRIPCIÓN:

- Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación delos diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.
- Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo.
- La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.
- El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.
- Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.
- La presión de trabajo se expresa en Atm. (la fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él)y es la fuerza por unidad de superficie (Kg/c m)que necesitan las herramientas para su funcionamiento.
- El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m3/minuto.
- Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la Presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.
- Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, debemos sumar el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le aplicará un factor de simultaneidad.
- También debemos tener en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

RIESGOS EVITADOS:
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cable y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- Amenos de4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra, vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes, nunca con alambres.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Martillo neumático

DESCRIPCIÓN:
Martillo de aire comprimido, trabaja con cinceles de todas las formas proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

RIESGOS EVITADOS:
En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE:

- Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Vibraciones.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES:

- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

1.D MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

- Agua oxigenada
- alcohol de 96 grados
- tintura de yodo; "mercurocromo" o "cristalmina"
- amoniaco
- gasa estéril
- algodón hidrófilo estéril
- esparadrapo antialérgico
- torniquetes antihemorrágicos
- bolsa para agua o hielo
- guantes esterilizados
- termómetro clínico
- apósitos autoadhesivos
- antiespasmódicos
- analgésicos
- tónicos cardiacos de urgencia
- jeringuillas desechables

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo. Este será repetido en el periodo de un año.

TELÉFONOS DE INTERÉS

EMERGENCIAS	112
URGENCIAS SANITARIAS	061
AMBULANCIAS	061
BOMBEROS	112
POLICÍA LOCAL	092
POLICÍA NACIONAL	091
PROTECCIÓN CIVIL-	936 661 543
GUARDIA CIVIL	062
COORDINADOR DE SEGURIDAD	615 05 93 07

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1E PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se ha elaborado un Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud por importe de 15.578,22 €.

1.E.1 RELACIÓN DE PARTIDAS

A continuación se presenta la relación de partidas que compondrán la medición y el presupuesto destinado a Seguridad y Salud.

	Ud	*Resumen Básico*
Capítulo		**Locales y Servicios**
Partida	u	WC PORTÁTIL
Capítulo		**EPIs**
Partida	u	CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA
Partida	u	PROTECTOR AUDITIVO DE CABEZA CASQUETES ESPUMA
Partida	u	GAFAS CAZOLETAS PARA SOLDADURA
Partida	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO
Partida	u	SEMIMASCARA RESPIR. FILTRO PARA PINTURAS
Partida	u	GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES
Partida	u	PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO
Partida	u	PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA
Partida	u	PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL FLOR HIDROF. PLANTILLA Y PUNTERA MET.
Partida	u	ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA
Partida	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER
Partida	u	CINTURÓN ANTILUMBAGO
Partida	u	CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL
Partida	m	LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER
Capítulo		**Medidas de Protección Colectivas**
Partida	m2	PROTECCIÓN VACIO DURANTE EJEC. CUBIERTA MET. RED SEG.
Partida	m2	PROTECCIÓN HUECO DE PATIO, CÓN RED DE SEGURIDAD

Y otras indicadas en el presupuesto de obra.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.F PREVISIÓN DE TRABAJOS POSTERIORES

Reparación, conservación y mantenimiento		
Riesgos más frecuentes	Medidas Preventivas	Protecciones Individuales
• Caídas al mismo nivel en suelos • Caídas de altura por huecos horizontales • Caídas por huecos en cerramientos • Caídas por resbalones • Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria • Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos. • Explosión de combustibles mal almacenados • Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos • Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga • Contactos eléctricos directos e indirectos • Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio. • Vibraciones de origen interno y externo • Contaminación por ruido	• Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros. • Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles. • Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas. • Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.	• Casco de seguridad • Ropa de trabajo • Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas. • Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.
La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.
El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1.G COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el estudio de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

1.H OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el estudio de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el estudio y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el estudio.
Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

1.I OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el estudio de Seguridad y Salud.

1.J LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del estudio de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el estudio de Seguridad y Salud.
Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.
Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

1.K PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.
Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

1.L DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra se (anexa modelo Formación en Riesgos Laborales).
Una copia del estudio de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

1.M DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.N FORMACIÓN E INFORMACIÓN A TRABAJADORES SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Todo el personal destinado a la obra deberá recibir Formación e información en materia de Prevención de Riesgos Laborales antes del inicio de los trabajos.

Asimismo, antes de iniciar la obra se deberá llevar a cabo la Reunión Inicial de Obra en la que se explicará el estudio de Seguridad de la Obra, Señalización de Seguridad, estudio de Emergencias, Riesgos en Puestos de Trabajo Específicos y se entregarán los Epis necesarios.
Esta reunión se repetirá todas la semanas, principalmente los lunes, en la que se comentarán las diferentes incidencias sobre seguridad que aparezcan durante la ejecución de la obra. Estas reuniones serán impartidas por el Jefe de Obra y por el Encargado de la obra.
De todas estas reuniones se cumplimentará su correspondiente registro (se anexa modelo Formación en Riesgos Laborales).

1.O GESTIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA. PROCEDIMIENTOS DE REVISIÓN Y CONTROL.

El recurso preventivo elaborará un parte semanal (se anexa documento de comprobación de medidas de seguridad).
El parte lo supervisará el Jefe de Obra, el cual se encargará de su archivo y de tomar las medidas oportunas según la información recogida en el mismo.
Una vez detectada cualquier anomalía en las medidas de seguridad que suponga un riesgo en la obra, deberá ser comunicada de forma inmediata al Encargado de Obra.
El Recurso preventivo será el encargado procederá a informar a los trabajadores de los riesgos laborales en su puesto de trabajo, según impreso adjunto.
La empresa proporcionará a sus trabajadores de los riesgos laborales en su puesto de trabajo. Dicha información quedará registrada en el impreso que se adjunta.
El uso de la maquinaria, cuyo uso signifique un riesgo moderado, importante o intolerable para quien la utilice, deberá ser autorizado por el Recurso Preventivo mediante documento anexo.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2 EVALUACIÓN DE RIESGOS

Se realizara a continuación la evaluación de riesgos de las tareas a desarrollar. Para ello detallamos a continuación las métricas elegidas. En las cuales para la Probabilidad y la estimación del riesgo hemos adoptado el modelo marcado por el INSH, variando la nomenclatura LD, D, ED correspondiente a la Severidad por otra más comprensible.

- **Probabilidad del riesgo**
  B = Bajo
  M = Medio
  A = Alto
- **Severidad del Riesgo**
  L = Leve
  G = Grave
  MG = Muy Grave
- **Estimación del Riesgo**
  T = Trivial
  TO = Tolerable
  M = Moderado
  I = Importante
  IN = Intolerable

A Actividad: Cerramientos

Valoración de riesgos INICIAL

PELIGRO		CAUSA	PROBABILI.			SEVERIDAD			ESTIMACIÓN				
			B	M	A	L	G	MG	T	TO	M	I	IN
1	Caída en altura de personas	Vértigo, lipotimia		X				X				X	
2	Caída en altura de personas	No cumplir recomendaciones o protecciones		X				X				X	
3	Caída de objetos a distinto nivel	No existencia de protecciones		X				X				X	
4	Caída del andamiaje	Falta de elementos estructurales, mal estado o falta de anclaje	X					X			X		
5	Corte con sierra circular	No existencia de protecciones	X					X				X	
6	Proyección de partículas en fase de corte	Propio de la actividad			X	X					X		
7	Exceso de ruido en la fase de corte	Propio de la actividad			X	X				X			
8	Electrocución	No existencia de toma de tierra o en malas condiciones	X					X				X	
9	Golpes en pies por caídas de material	Falta de atención		X			X				X		
10	Dermatitis	Contacto directo con el mortero			X	X				X			
11	Agrietamiento de la piel	Por contacto directo con el bloque de hormigón	X			X					X		
12	Sobreesfuerzo	Trabajo por posturas inadecuadas		X		X				X			
13	Sobreesfuerzo	Transporte de carga pesada		X		X				X			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

PELIGRO		MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.			SEVERIDAD			ESTIMACIÓN				
			B	M	A	L	G	MG	T	TO	M	I	IN
1	Caída en altura de personas	- Se evitará que los trabajos los realicen personas con vértigo - Uso del cinturón de seguridad - Redes de seguridad	X					X			X		
2	Caída en altura de personas	- Uso del cinturón de seguridad - Andamios con medidas de seguridad reglamentarias, barandillas, plataformas …	X					X			X		
3	Caída de objetos a distinto nivel	- Se evitará el paso por las proximidades del andamiaje de personal ajeno a la actividad - Colocación de rodapié en el andamio	X					X			X		
4	Caída del andamiaje	- Bases de apoyo firmes - Arriostramientos - Anclaje a la estructura	X					X		X	X		
5	Corte con sierra circular	- Protección en la máquina - Guantes para riesgo mecánico	X				X			X			
6	Proyección de partículas en fase de corte	- Uso de protección ocular mediante montura integral - Protección en la maquinaria		X		X				X			
7	Exceso de ruido en la fase de corte	- Uso de tapones reductores de ruido - Colocación de la máquina de corte donde no afecta demasiado a los demás trabajos sin protección		X		X					X		
8	Electrocución	- Toma de tierra para la sierra de corte	X					X		X			
9	Golpes en pies por caídas de material	- Uso de calzado con puntera de protección		X		X			X				
10	Dermatitis	- Uso de guantes de goma	X			X			X				
11	Agrietamiento de la piel	- Uso de guantes de goma	X			X			X				
12	Sobreesfuerzo	- Formación de personal continua, para evitar malas posturas de trabajo	X			X			X				
13	Sobreesfuerzo	- Evitar en la medida de lo posible el transporte manual de cargas muy pesadas	X			X			X				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Valoración de riesgos ACCIÓN REQUERIDA

PELIGRO		ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Caída en altura de personas	- Comprobación periódica de elementos de protección	Encargado de obra/ Coordinador de seguridad
2	Caída en altura de personas	- Comprobación periódica de los elementos de protección - Vigilancia de las condiciones del personal de obra	Jefe de quipo/ encargado de la obra
3	Caída de objetos a distinto nivel	- Revisión periódica del buen estado del rodapié	Encargado de obra
4	Caída del andamiaje	- Comprobación periódica del andamiaje en inspección directa	Encargado de obra/ Coordinador de seguridad
5	Corte con sierra circular	- Ya controlado	
6	Proyección de partículas en fase de corte	- Ya controlado	
7	Exceso de ruido en la fase de corte	- Revisión periódica de los equipos de soldadura	
8	Electrocución	- Ya controlado	Jefe de quipo
9	Golpes en pies por caídas de material	- Ya controlado	
10	Dermatitis	- Ya controlado	
11	Agrietamiento de la piel	- Ya controlado	
12	Sobreesfuerzo	- Ya controlado	
13	Sobreesfuerzo	- Ya controlado	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

B Actividad: Cubiertas

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.			SEVERIDAD			ESTIMACIÓN				
			B	M	A	L	G	MG	T	TO	M	I	IN
1	Caída en altura de personas	Vértigo, lipotimia		X				X				X	
2	Caída en altura de personas	No cumplir recomendaciones o protecciones		X				X				X	
3	Caída al mismo nivel	Falta de orden y limpieza		X		X				X			
4	Caída de objetos a distinto nivel	Falta de orden y limpieza		X				X				X	
5	Golpes	Falta de atención en el manejo de herramientas		X		X					X		
6	Cortes	Manejo de la cubrición sin protección		X			X				X		
7	Quemaduras	Trabajo sin protección en los sellos		X			X				X		

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.			SEVERIDAD			ESTIMACIÓN				
			B	M	A	L	G	MG	T	TO	M	I	IN
1	Caída en altura de personas	- Se evitará que los trabajos los realicen personas con vértigo - Uso del cinturón de seguridad - Redes de seguridad		X			X				X		
2	Caída en altura de personas	- Uso del cinturón de seguridad -Colocación de redes de seguridad -Mantenimiento de andamiaje necesario pata la colocación del cerramiento añadido de una plataforma solida		X			X				X		
3	Caída al mismo nivel	- Orden y limpieza en los trabajos	X			X			X				
4	Caída de objetos a distinto nivel	- Orden y limpieza en los trabajos - Mantenimiento de andamiaje necesario pata la colocación del cerramiento añadido de una plataforma sólida para recoger las posibles herramientas o materiales		X			X				X		
5	Golpes	- Personal cualificado	X			X			X				
6	Cortes	- Uso de guantes de goma para manejar las planchas de aluminio	X			X			X				
7	Quemaduras	- Trabajar con guantes para trabajo a gran temperatura	X			X			X				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Valoración de riesgos ACCIÓN REQUERIDA

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Caída en altura de personas	- Revisión de andamios y redes - Vigilancia de los trabajos - Revisar los sistemas de protección individual	Encargado / coordinador de seguridad
2	Caída en altura de personas	- Revisión de andamios y redes - Vigilancia de los trabajos - Revisar los sistemas de protección individual	Encargado / coordinador de seguridad
3	Caída a mismo nivel	- Ya controlado	
4	Caída de objetos a distinto nivel	- Revisión de andamios y redes - Vigilancia de los trabajo	Encargado / coordinador de seguridad
5	Golpes	- Ya controlado	
6	Cortes	- Ya controlado	
7	Quemaduras	- Ya controlado	

C. Actividad: Instalaciones Eléctricas.

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Caída persona distinto nivel	Estar junto al borde		X					X					X	
2	Electrocuciones	Contacto con el cable desnudo y falta de conexión a tierra		X					X					X	
3	Corte de manejo de las guías y conductores	Mal estado de conservación o utilización		X				X					X		
4	Golpes por herramientas manuales	mala utilización de las herramientas o descuentos			X		X						X		
5	Incendios	Cortocircuito	X						X				X		
6	Sobreesfuerzo	Posturas inadecuadas		X				X				X			

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Caída persona distinto nivel	- Arnés de operador que trabajan en altura	X						X				X		
2	Electrocuciones	- Proteger herramientas con material aislante - Conexión de la instalación cunado estén finalizados los trabajos	X						X				X		
3	Corte de manejo de las guías y conductores	- Uso de guantes protectores	X				X				X				
4	Golpes por herramientas manuales	- Prestar atención a los trabajos		X			X					X			
5	Incendios	- Control de ejecución y puesta a tierra	X						X				X		
6	Sobreesfuerzo	- Formación personal	X				X				X				

Valoración de riesgos ACCIÓN REQUERIDA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Caída persona distinto nivel	- Controlar el estado del arnés - Vigilar su uso	Jefe de equipo
2	Electrocuciones	- Al empezar los trabajos cerciorarse que no existen corrientes	Jefe de equipo
3	Corte de manejo de las guías y conductores	- Ya controlado	
4	Golpes por herramientas manuales	- Ya controlado	
5	Incendios	- Comprobar la limpieza de la zona -Realizar la comprobación periódica de las instalaciones	Jefe de equipo / coordinador de seguridad
6	Sobreesfuerzo	- Ya controlado	

D. Actividad: Instalación de Saneamiento

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.			SEVERIDAD			ESTIMACIÓN				
			B	M	A	L	G	MG	T	TO	M	I	IN
1	Caída persona distinto nivel	Desorden y falta de limpieza		X		X				X			
2	Golpes	Falta de atención			X	X					X		
3	Cortes	Manejo de tuberías, herramientas punzantes y piezas cerámicas			X	X					X		
4	Infecciones	Trabajos próximos a las redes de alcantarillado		X			X				X		
5	Dermatosis	Contacto con cemento		X		X				X			
6	Sobreesfuerzo	Posturas inadecuadas			X		X					X	

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.			SEVERIDAD			ESTIMACIÓN				
			B	M	A	L	G	MG	T	TO	M	I	IN
1	Caída persona distinto nivel	- Orden y limpieza - Señalización de los trabajos	X			X			X				
2	Golpes	- Formación del trabajador		X		X				X			
3	Cortes	- Formación de trabajador - Uso de guantes de goma		X		X				X			
4	Infecciones	- Comprobación del estado previo - Limpieza en caso afirmativo	X				X			X			
5	Dermatosis	- Control de ejecución y puesta a tierra	X			X			X				
6	Sobreesfuerzo	- Formación personal		X			X			X			

Valoración de riesgos ACCIÓN REQUERIDA

No son precisas actuaciones complementarias

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

E. Actividad: Ejecución de morteros y Hormigones

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABLE.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TÚ	M	I	IN
1	Dermatosis	Contacto de la piel con el cemento		X				X					X		
2	Neumoconiosis	Aspiración de polvo de cemento		X				X					X		
3	Golpes	Falta de señalización de los accesos	X					X				X			
4	Caída desde el mismo nivel	- Manejo descuidado de las carretillas - Falta de orden y limpieza		X				X					X		
5	Atrapamientos	Falta de protección de los órganos motores de la hormigonera		X					X					X	
6	Electrocuciones	Falta de puesta a tierra de la hormigonera	X						X				X		
7	Sobreesfuerzos	Continuas malas posturas elevación de sobre peso	X					X				X			

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Dermatosis	- Uso de guantes de goma	X				X					X			
2	Neumoconiosis	Restringir la presencia de trabajadores en el vertido y acopio de sacos . Utilizar mascarilla de protección	X				X					X			
3	Golpes	Ya controlado	X				X					X			
4	Caída desde el mismo nivel	Señalización de los accesos y pasas de la carretilla	X					X					X		
5	Atrapamientos	La tapa de la hormigonera debe de estar perfectamente cerrada y con seguro puesto mientras esté funcionando	X						X			X			
6	Electrocuciones	Unir la hormigonera eléctrica a puesta a tierra general de la obra	X					X				X			
7	Sobreesfuerzos	Ya controlado	X				X				X				

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Valoración de riesgos ACCIÓN REQUERIDA

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Dermatosis	Ya controlada	
2	Neumoconiosis	Ya controlada	
3	Golpes	Ya controlada	
4	Caída desde el mismo nivel	Ya controlada	
5	Atrapamientos	Revisar en la ejecución de los trabajos que la tapa este cerrada y que la maquina funciona perfectamente	Encargado / coordinador de seguridad
6	Electrocuciones	Ya controlado	
7	Sobreesfuerzos	Ya controlado	

F. Actividad Andamios

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Caída de materiales y/o objetos desde la plataforma de trabajo	Falta de orden y limpieza Falta de rodapiés y barandillas		X					X					X	
2	Vuelco de los andamios	Falta o incorrecto atado del andamio a la estructura Falta de nivelación o deficiencia colocación de soportadas		X					X					X	
3	Caída de personas a diferente altura	No tener colocada la barandilla de seguridad Tener el andamio demasiado separado de la zona de trabajo Suelo de plataforma de trabajo inestable	X						X				X		
4	Caída de personas a la misma altura	Falta de orden y limpieza, suelo de plataforma de trabajo deslizante			X			X						X	
5	Golpes con andamios	Falta de señalización y distancia de seguridad		X				X					X		
6	Desplome de visera protectora	Falta de plomo en los puntales y colocación no vertical		X					X					X	
7	Deslizamiento sobre las plataformas de trabajo	Plataforma con material deslizante y que no evacuan líquidos		X			X					X			
8	Golpes con puntales	Falta de señalización	X					X				X			
9	Sobreesfuerzos	Malas posturas y acarreos de grandes pesos			X		X					X			
10	Atrapamiento de dedos (extensión y retracción)	Poca cualificación de los operarios Mal funcionamiento de los puntales		X				X				X			
11	Rotura del puntual	Por fatiga/ por mal estado		X					X				X		
12	Rotura de peldaños de escalera	No respetar cargas máximas		X				X				X			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
07.07.2021

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.			SEVERIDAD			ESTIMACIÓN				
			B	M	A	L	G	MG	T	TO	M	I	IN
1	Caída de materiales y/o objetos desde la plataforma de trabajo	- Colocación de barandilla y rodapié	X					X			X		
2	Vuelco de los andamios	- Anclaje a estructura - Perfecto aplomado - Colocación de durmientes	X					X			X		
3	Caída de personas a diferente altura	- Colocación de barandilla y rodapié	X					X			X		
4	Caída de personas a la misma altura	- Orden y limpieza en las plataformas de trabajo	X				X			X			
5	Golpes con andamios	- Señalización - Uso del casco	X			X				X			
6	Desplome de visera protectora	- Perfecto anclaje con andamio - Puntales aplomados		X				X			X		
7	Deslizamiento sobre las plataformas de trabajo	- Orden y limpieza en las plataformas de trabajo - Plataformas preparadas para evacuar líquidos		X		X			X				
8	Golpes con puntales	- Señalización	X				X			X			
9	Sobreesfuerzos	- Formación de personal	X			X			X				
10	Atrapamiento de dedos (extensión y retracción)	- Formación de personal	X				X		X				
11	Rotura del puntual	- Colocación del número necesario de puntales	X					X			X		
12	Rotura de peldaños de escalera	- No sobrepasar las indicaciones del fabricante	X				X			X			

Valoración de riesgos ACCIÓN REQUERIDA

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Caída de materiales y/o objetos desde la plataforma de trabajo	- Revisión periódica de las plataformas de trabajo - Observar la ejecución de las trabajos	Encargado de obra/ Coordinador de seguridad
2	Vuelco de los andamios	- Revisión de los anclajes	Coordinador de seguridad
3	Caída de personas a diferente altura	- Chequeos médicos del personal - Revisión de la plataforma de trabajo	
4	Caída de personas a la misma altura	Ya controlado	
5	Golpes con andamios	Ya controlado	
6	Desplome de visera protectora	- Comprobación directa del aplome y unión de la visera	Coordinador de seguridad
7	Deslizamiento sobre las plataformas de trabajo	Ya controlado	
8	Golpes con puntales	Ya controlado	
9	Sobreesfuerzos	Ya controlado	
10	Atrapamiento de dedos (extensión y retracción)	Ya controlado	
11	Rotura del puntual	- Comprobación periódica del perfecto estado de los puntales - Control en su colocación	Coordinador de seguridad
12	Rotura de peldaños de escalera	Ya controlado	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

G Máquina: Camión pluma

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Golpe con la carga	Situarse en el radio de acción de la maquina		X					X					X	
2	Rotura del gancho o cable	Exceso de carga	X						X				X		
3	Rotura del gancho o cable	Elementos en mal estado	X						X				X		
4	Electrocución	Mal estado de las conexiones	X						X				X		
5	Caída de carga	Mal amarre o equilibrio de la carga		X					X					X	
6	Atrapamiento de miembros	Manejo o colocación de la carga en el perímetro de izado		X					X					X	

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Golpe con la carga	Realizar desplazamiento cuando la carga se encuentra lo suficientemente alta	X					X				X			
2	Rotura del gancho o cable	Carga máxima indicada por el fabricante	X						X				X		
3	Rotura del gancho o cable	Revisión periódica de los elementos de la grúa	X						X				X		
4	Electrocución	Que los mandos estén protegidos y con las conexiones correctas	X						X				X		
5	Caída de carga	Prever un sistema de amarre adecuado a cada tipo de carga	X						X				X		
6	Atrapamiento de miembros	No comenzar el izado de carga si todavía están trabajando en ellas	X						X				X		

Valoración de riesgos: ACCIÓN REQUERIDA

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Golpe con la carga	Ya controlado	
2	Rotura del gancho o cable	Revisión de los elementos de izado al comienzo de la jornada	Jefe de equipo
3	Rotura del gancho o cable	Comprobar que no se supera la carga máxima de trabajo	Jefe de equipo
4	Electrocución	Pedir los partes de revisión de la maquinaria	Encargado
5	Caída de carga	Revisar los sistemas de amarre	Jefe de equipo
6	Atrapamiento de miembros	- Esperar a que se den las pertinentes ordenes acústicas y visuales - Personal cualificado	Jefe de equipo

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

H Máquina: Maquinillo

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Caída de la maquina	Anclaje insuficiente	X						X				X		
2	Caída de la maquina	Exceso de carga	X						X				X		
3	Caída de materiales	Mal amarre o mal equilibrio de la carga			X				X						X
4	Rotura del cable	Exceso de carga	X						X				X		
5	Rotura del cable	Mal estado del cable o del gancho	X						X				X		
6	Aplastamiento	Situarse debajo de la zona de descarga		X					X					X	
7	Descargas eléctricas	Mal estado de las conexiones	X						X				X		
8	Atrapamiento miembros	Manejo de la carga cuando está en movimiento		X					X					X	

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Caída de la maquina	Anclaje de la máquina a puntos solidos de la estructura	X						X				X		
2	Caída de la maquina	Carga máxima según dicta el fabricante	X						X				X		
3	Caída de materiales	Prever distintos tipos de amarre según el tipo de carga	X						X				X		
4	Rotura del cable	Carga máxima según dicta el fabricante	X						X				X		
5	Rotura del cable	Comprobar el perfecto estado de los cabes al comienzo de la jornada	X						X				X		
6	Aplastamiento	Limitar los trabajos en el radio de actuación del maquinilla	X						X				X		
7	Descargas eléctricas	Comprobar el perfecto funcionamiento de sistema eléctrico	X						X				X		
8	Atrapamiento miembros	No elevar la carga cuando alguien lo está manipulando	X						X				X		

Valoración de riesgos: ACCIÓN REQUERIDA

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Caída de la maquina	Revisar las sujeciones	Jefe de equipo
2	Caída de la maquina	Revisar que no se supera la carga máxima	Jefe de equipo
3	Caída de materiales	Comprobar los amarres	Jefe de equipo
4	Rotura del cable	No superar las cargas máximas admitidas por el fabricante	Jefe de equipo
5	Rotura del cable	Revisar el cableado al comienzo de la jornada	Jefe de equipo
6	Aplastamiento	Limitación de la zona de carga	Encargado de obra
7	Descargas eléctricas	Revisar el sistema eléctrico de la maquina	Encargado de obra
8	Atrapamiento miembros	No elevar materiales hasta que no se de la señal	Responsable de la maquina

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

I. Máquina: Cortadora

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Ceguera	Proyección de partículas			X				X						X
2	Sordera	Exceso de ruido de la maquina		X					X					X	
3	Cortes y rozaduras	Vestimenta inadecuada			X			X						X	
4	Amputaciones	Mal uso o falta de atención		X					X					X	
5	Asfixia	Lugar de trabajo insuficientemente ventilado		X					X					X	
6	Electrocuciones	Deficiente estado de la inflación eléctrica	X						X				X		
7	Rotura de disco	Disco en mal estado, Resquebrajado o desgastado			X			X						X	
8	Quemaduras	Proyección de chispas al cortas materiales metálicos			X			X						X	

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Ceguera	Uso de gafas homologadas	X					X				X			
2	Sordera	Uso de casco homologado	X					X				X			
3	Cortes y rozaduras	Uso de guantes, botas con puntera reforzada y mono de trabajo	X					X				X			
4	Amputaciones	Uso de la maquina por personal cualificado	X						X				X		
5	Asfixia	- Zona de trabajo al aire libre o bien ventilada - Uso de mascarilla	X					X				X			
6	Electrocuciones	Comprobar la instalación eléctrica y su puesta a tierra	X						X				X		
7	Rotura de disco	Cambiar el disco cuando este desgastado		X				X					X		
8	Quemaduras	Uso de vestimenta ignifuga	X					X				X			

Valoración de riesgos: ACCIÓN REQUERIDA

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Ceguera	Comprobar medidas de seguridad	Encargado de obra
2	Sordera	Comprobar medidas de seguridad	Encargado de obra
3	Cortes y rozaduras	Comprobar medidas de seguridad	Encargado de obra
4	Amputaciones	Comprobar medida de seguridad	Encargado de obra
5	Asfixia	Comprobar medidas de seguridad	Encargado de obra
6	Electrocuciones	Revisar el sistema eléctrico	Encargado de obra
7	Rotura de disco	Comprobar la integridad del disco	Jefe de equipo
8	Quemaduras	Comprobar medidas de seguridad	Encargado de obra

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

J Máquina: Vibrador

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Ceguera	Salpicadura de lechada en los ojos		X					X					X	
2	Sordera	Exceso de ruido de la maquina		X				X					X		
3	Lesiones de espalda	Manejo incorrecto o en mala posición			X				X				X		
4	Descargas eléctricas	Deficiente estado de las conexiones	X						X				X		

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Ceguera	Uso de gafas antipartículas	X						X				X		
2	Sordera	Uso de cascos homologados	X					X				X			
3	Lesiones de espalda	Uso por el personal cualificado. Uso de arnés	X						X				X		
4	Descargas eléctricas	Evitar el deterioro del cable	X						X				X		

Valoración de riesgos: ACCIÓN REQUERIDA

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Ceguera	Utilizar las medidas de seguridad	Encargado de obra
2	Sordera	Utilizar las medidas de seguridad	Encargado de obra
3	Lesiones de espalda	Formación de personal	Jefe de equipo
4	Descargas eléctricas	Revisiones periódicas del cable	Jefe de equipo

K. Máquina: Sierra circular

Valoración de riesgos INICIAL

	PELIGRO	CAUSA	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Ceguera	Proyección de partículas			X				X						X
2	Sordera	Excesivo ruido de la máquina		X					X					X	
3	Cortes y rozaduras	Vestimenta inadecuada			X			X						X	
4	Amputaciones	Mal uso o falta de atención		X					X					X	
5	Asfixia	Lugar de trabajo insuficientemente ventilado		X					X					X	
6	Electrocuciones	Deficiente estado de la conexión eléctrica	X						X				X		
7	Rotura de disco	Disco en mal estado, resquebrajado o desgastado			X			X						X	
8	Quemaduras	Proyección de chispas al cortar material metálico			X			X						X	
9	Incendios	Proyección de chipas sobre las virutas		X					X				X		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Valoración de riesgos MEDIDAS PREVENTIVAS

	PELIGRO	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROBABILI.				SEVERIDAD				ESTIMACIÓN				
			B	M	A		L	G	MG		T	TO	M	I	IN
1	Ceguera	Usar gafas antipartículas	X						X				X		
2	Sordera	Uso de casco homologado	X					X				X			
3	Cortes y rozaduras	Uso de guantes, botas de punta reforzada y mono de trabajo	X					X				X			
4	Amputaciones	Uso de la maquina por personal cualificado	X						X				X		
5	Asfixia	Zona de trabajo al aire libre o bien ventilada Unos de mascarilla	X					X				X			
6	Electrocuciones	Revisión periódica de las conexiones	X						X				X		
7	Rotura de disco	Revisión de estado del disco antes de comenzar cada trabajo		X				X					X		
8	Quemaduras	uso de vestimenta ignifuga	X					X				X			
9	Incendios	Limpieza de la zona de trabajo cada vez que se acabe la actividad Evitar el corte de elementos metálicos	X						X				X		

Valoración de riesgos: ACCIÓN REQUERIDA

	PELIGRO	ACCIÓN REQUERIDA	RESPONSABLE
1	Ceguera	Comprobar las medidas de seguridad	Encargado de obra
2	Sordera	Comprobar las medidas de seguridad	Encargado de obra
3	Cortes y rozaduras	Comprobar las medidas de seguridad	Encargado de obra
4	Amputaciones	Comprobar las medidas de seguridad	Encargado de obra
5	Asfixia	Comprobar las medidas de seguridad	Encargado de obra
6	Electrocuciones	Revisar sistema eléctrico	Jefe de quipo
7	Rotura de disco	Comprobar la integridad del disco	Jefe de quipo
8	Quemaduras	Comprobar las medidas de seguridad	Jefe de quipo
9	Incendios	Mantener limpia la zona de trabajo Tener colocadas las protecciones	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3. PLIEGO DE CONDICIONES

3.A CONDICIONES GENERALES DE LA PLANIFICACIÓN Y RGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD

3.A.1 ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

Criterios de selección de las medidas preventivas

Las acciones preventivas que se lleven a cabo en la obra, por el empresario, estarán constituidas por el conjunto coordinado de medidas, cuya selección deberá dirigirse a:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar, adoptando las medidas pertinentes.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la selección de los métodos de trabajo y de producción, con miras, en especial, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

En la selección de las medidas preventivas se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que las mismas pudieran implicar, debiendo adoptarse, solamente, cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existen alternativas razonables más seguras.

Planificación y organización

La planificación y organización de la acción preventiva deberá formar parte de la organización del trabajo, siendo, por tanto, responsabilidad del empresario, quien deberá orientar esta actuación a la mejora de las condiciones de trabajo y disponer de los medios oportunos para llevar a cabo la propia acción preventiva.

La acción preventiva deberá integrarse en el conjunto de actividades que conllevan la planificación, organización y ejecución de la obra y en todos los niveles jerárquicos del personal adscrito a la obra, a la empresa constructora principal y a las subcontratas.

El empresario deberá reflejar documentalmente la planificación y organización de la acción preventiva, dando conocimiento y traslado de dicha documentación, entre otros, al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud, con carácter previo al inicio de las obras, para su aprobación.

El empresario, en base a la evaluación inicial de las condiciones de trabajo y a las previsiones establecidas en el Estudio de Seguridad y Salud (E.Seguridad y Salud en adelante), planificará la acción preventiva. El empresario deberá tomar en consideración las capacidades profesionales, en materia de seguridad y salud, de los trabajadores en e(momento de encomendarles tareas que impliquen riesgos graves.

Coordinación de actividades empresariales

El empresario principal adoptará las medidas necesarias para que los trabajadores de las demás empresas subcontratadas reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención.

Cuando en la obra desarrollen simultáneamente actividades dos o más empresas, vinculadas o no entre sí contractualmente, tendrán el deber de colaborar en la aplicación de las prescripciones y criterios contenidos en este Pliego, conjunta y separadamente. A tal fin, deberán establecerse entre estas empresas, y bajo la responsabilidad de la principal, los mecanismos necesarios de coordinación en cuanto a la seguridad y salud se refiere.

El empresario deberá comprobar que los subcontratistas o empresas con las que ellos contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego. A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre seguridad y salud en el trabajo. La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.
Se documentará la entrada y salida de las empresas y autónomos contratados, la comunicación al coordinador de seguridad y su subrogación al estudio de seguridad y salud de la contrata principal. Si por la especificidad de los trabajos a realizar, o por cualquier otro motivo, la subcontrata dispusiera de un estudio de seguridad propio, éste deberá de ser aprobado por el coordinador de seguridad y salud por lo que le deberá ser comunicada su participación en la obra y facilitadas dos copias del estudio de la subcontrata al menos con una semana de antelación para su aprobación. Se adjunta escrito de adhesión al estudio de Seguridad y Salud.

3.A.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Servicios de Prevención
El empresario, en los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, deberá disponer de los servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos.
El conjunto de medios humanos y materiales constitutivos de dicho servicio será organizado por el empresario directamente o mediante concierto. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- Diseñar y aplicar los planes y programas de actuación preventiva.
- Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.
- Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La asistencia para la correcta información y formación de los trabajadores.
- Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinar, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, el personal de estos servicios, en cuanto a su formación, especialidad, capacitación, dedicación y número, así como los recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar en función del tamaño de la empresa, tipos de riesgo a los que puedan enfrentarse los trabajadores y distribución de riesgos en la obra.

Los representantes de los trabajadores
Los representantes del personal que en materia de prevención de riesgos hayan de constituirse según las disposiciones vigentes, contarán con una especial formación y conocimiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
El empresario deberá proporcionar a los representantes de los trabajadores la formación complementaria, en materia preventiva, que sea necesaria para el ejercicio de sus funciones, por sus propios medios o por entidades especializadas en la materia. Dicha formación se reiterará con la periodicidad necesaria.

Vigilante y Comité de Seguridad y Salud
Se constituirá obligatoriamente un Comité de Seguridad y Salud cuando la obra cuente con 50 o más trabajadores. Estará compuesto por los representantes de los trabajadores y por el empresario o sus representantes, en igual número. Su organización, funciones, competencias y facultades serán las determinadas legalmente.

Coordinador de Seguridad y Salud, técnicos y mandos intermedios
El empresario deberá nombrar, entre el personal técnico adscrito a la obra, al representante de seguridad que coordinará la ejecución del estudio de Seguridad y Salud y será su representante e interlocutor ante el responsable del seguimiento y control del mismo, en el supuesto de no ejercitar por sí mismo tales funciones de manera permanente y continuada.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Antes del inicio de la obra, el empresario habrá de dar conocimiento al responsable del seguimiento y control del estudio de quien asumirá los cometidos mencionados, así como de las sustituciones provisionales o definitivas del mismo, caso que se produzcan.
La persona asignada para ello deberá estar especializada en prevención de riesgos profesionales y acreditar tal capacitación mediante la experiencia, diplomas o certificaciones pertinentes.
El coordinador de la seguridad deberá ejercer sus funciones de manera permanente y continuada, para lo que le será preciso prestar la dedicación adecuada, debiendo acompañar en sus visitas a la obra al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y recibir de éste las órdenes e instrucciones que procedan, así como ejecutar las acciones preventivas que de las mismas pudieran derivarse.
El resto de los técnicos, mandos intermedios, encargados y capataces adscritos a la obra, tanto de la empresa principal como de las subcontratas, con misiones de control, organización y ejecución de la obra, deberán estar dotados de la formación suficiente en materia de prevención de riesgos y salud laboral, de acuerdo con los cometidos a desempeñar.
En cualquier caso, el empresario deberá determinar, antes del inicio de la obra, los niveles jerárquicos del personal técnico y mandos intermedios adscritos a la misma, dando conocimiento, por escrito, de ello al responsable del seguimiento del estudio de Seguridad y Salud

Coordinación de los distintos órganos especializados
Los distintos órganos especializados que coincidan en la obra, deberán coordinar entre si sus actuaciones en materia preventiva, estableciéndose por parte del contratista la programación de las diversas acciones, de modo que se consiga una actuación coordinada de los intervinientes en el proceso y se posibilite el desarrollo de sus funciones y competencias en la seguridad y salud del conjunto de la obra.
El empresario de la obra o su representante en materia de prevención de riesgos deberán poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud cuantas acciones preventivas hayan de tomarse durante el curso de la obra por los distintos órganos especializados.
El empresario principal organizará la coordinación y cooperación en materia de seguridad y salud que propicien actuaciones conjuntas sin interferencias, mediante un intercambio constante de información sobre las acciones previstas o en ejecución y cuantas reuniones sean necesarias para contraste de pronunciamientos y puesta en común de las actuaciones a emprender.

3.A.3 NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Toma de decisiones
Con independencia de que por parte del empresario, su representante, los representantes legales de los trabajadores o Inspección de Trabajo se pueda llevar a cabo la vigilancia y control de la aplicación correcta y adecuada de las medidas preventivas recogidas en el estudio de Seguridad y Salud, la toma de decisiones en relación con el mismo corresponderá únicamente al Aparejador o Técnico responsable de su seguimiento, salvo que se trate de casos en que hayan de adoptarse medidas urgentes sobre la marcha que, en cualquier caso, podrán ser modificadas con posterioridad si el referido técnico no las estima adecuadas.

En aquellos otros supuestos de riesgos graves e inminentes para la salud de los trabajadores que hagan necesaria la paralización de los trabajos, la decisión deberá tomarse por quien detecte la anomalía referida y esté facultado para ello sin necesidad de contar con la aprobación previa del responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud, aun cuando haya de darse conocimiento inmediato al mismo, a fin de determinar las acciones posteriores.

Evaluación continua de los riesgos
Por parte del empresario principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el estudio de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del estudio aprobado al responsable de su seguimiento y control antes de reiniciar los trabajos afectados. Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

variaciones de los equipos de trabajo, el empresario deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsibles y, en base a ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en los términos reseñados anteriormente.

Controles periódicos
La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo, y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciasen indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insufcientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.
Asimismo, el empresario deberá llevar el control y seguimiento continuo de la siniestralidad que pueda producirse en la obra, mediante estadillos en los que se reflejen: tipo de control, número de accidentes, tipología, gravedad y duración de la incapacidad (en su caso) y relaciones de partes de accidentes cursados y deficiencias. Todos estos datos estarán a disposición del responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud, con independencia de otros agentes intervinientes que vengan exigidos por las normas en vigor.
La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplen la normativa de protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el estudio de Seguridad y Salud, en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra. El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el estudio de Seguridad y Salud y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

Adecuación de medidas preventivas y adopción de medidas correctoras
Cuando, como consecuencia de los controles e investigaciones anteriormente reseñadas, se apreciase por el empresario la inadecuación de las medidas y acciones preventivas utilizadas, se procederá a la modificación inmediata de las mismas en el caso de ser necesario, proponiendo al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud su modificación en el supuesto de que afecten a trabajos que aún no se hayan iniciado. En cualquier caso, hasta tanto no puedan materializarse las medidas preventivas provisionales que puedan eliminar o disminuir el riesgo, se interrumpirán, si fuere preciso, los trabajos afectados.
Cuando el Aparejador o Técnico responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud observase una infracción a la normativa sobre prevención de riesgos laborales o la inadecuación a las previsiones reflejadas en el estudio de Seguridad y Salud y requiriese al empresario para la adopción de las medidas correctoras que procedan mediante la correspondiente anotación en el libro de incidencias, el empresario vendrá obligado a su ejecución en el plazo que se fije para ello.

Paralización de los trabajos
Cuando el Aparejador o Técnico responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.
El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente con la aprobación del Técnico responsable del seguimiento y control del estudio, si bien habrá de comunicársele inmediatamente dicha decisión.
A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello deberá informarse, por parte del empresario principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

Registro y comunicación de datos e incidencias
Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el estudio de Seguridad y Salud.
Las anotaciones en el referido libro sólo podrán ser efectuadas por el Aparejador o Técnico responsable del seguimiento del estudio de Seguridad y Salud, por la Dirección facultativa, por el contratista principal, por los subcontratistas o sus representantes, por técnicos de los Centros Provinciales de Seguridad y Salud, por la Inspección de Trabajo, por miembros del Comité de Seguridad y Salud y por los representantes de los trabajadores en la obra.
Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el empresario principal deberá remitir en el plazo máximo de 24 horas copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al responsable del seguimiento y control del estudio, al Comité de Salud y Seguridad y al representante de los trabajadores. Conservará las destinadas a sí mismo, adecuadamente agrupadas, en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.
Sin perjuicio de su consignación en el libro de incidencias, el empresario deberá poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud, de forma inmediata, cualquier incidencia relacionada con el mismo, dejando constancia fehaciente de ello.
Cuantas sugerencias, observaciones, iniciativas y alternativas sean formuladas por los órganos que resulten legitimados para ello, acerca del estudio de Seguridad y Salud, sobre las medidas de prevención adoptadas o sobre cualquier incidencia producida durante la ejecución de la obra, habrán de ser comunicadas a la mayor brevedad por el empresario al responsable del seguimiento y control del estudio.
Los partes de accidentes, notificaciones e informes relativos a la Seguridad y Salud que se cursen por escrito por quienes estén facultados para ello, deberán ser puestos a disposición del responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud
Los datos obtenidos como consecuencia de los controles e investigaciones previstos en los apartados anteriores serán objeto de registro y archivo en obra por parte del empresario, y a ellos deberá tener acceso el responsable del seguimiento y control del estudio.

Colaboración con el Coordinador del estudio de Seguridad y Salud
El empresario deberá proporcionar al Aparejador o Técnico responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud cuantos medios sean precisos para que pueda llevar a cabo su labor de inspección y vigilancia, y lo hará acompañar en sus visitas a la obra por quien ostente su representación o delegación en la materia.
El empresario se encargará de coordinar las diversas actuaciones de seguimiento y control que se lleven a cabo por los distintos órganos facultados para ello, de manera que no se produzcan interferencias y contradicciones en la acción preventiva y deberá, igualmente, establecer los mecanismos que faciliten la colaboración e interconexión entre los órganos referidos.
El empresario habrá de posibilitar que el Aparejador o Técnico responsable del seguimiento y control del estudio pueda seguir el desarrollo de las inspecciones e investigaciones que lleven a cabo los órganos competentes. Del resultado de las visitas a obra del responsable del seguimiento y control del estudio se dará cuenta por parte del contratista principal a los representantes de los trabajadores.

3.A.4 REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO

Las reuniones de seguimiento y control interno de la seguridad y salud de la obra tendrán como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, el análisis y evaluación continuada de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre los diversos órganos especializados que incidan en la seguridad y salud de la obra.
En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, cuando se hubiese constituido, participarán, con voz, pero sin voto, además de sus elementos constitutivos, los responsables técnicos de la

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

seguridad de la empresa. Pueden participar, en las mismas condiciones, trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones a debatir en dicho órgano, o técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones del Comité.
De no ser preceptiva la constitución del citado Comité, se llevarán a cabo reuniones que persigan los objetivos reseñados y en las que participarán representantes de los trabajadores, según se trate, y los responsables técnicos de la seguridad de la empresa, así como las personas referidas anteriormente que sean solicitadas por aquéllos. Corresponden al empresario o sus representantes la organización y programación de esas reuniones, caso de no venir reguladas por las disposiciones vigentes.
Sin perjuicio de lo establecido al respecto por la normativa vigente, se llevará a cabo como mínimo, una reunión mensual desde el inicio de la obra hasta su terminación, con independencia de las que fueren, además, necesarias ante situaciones que requieran una convocatoria urgente, o las que se estimen convenientes por quienes estén facultados para ello.
Salvo que se disponga otra cosa por la normativa vigente o por los Convenios Colectivos Provinciales, las reuniones se celebrarán en la propia obra y dentro de las horas de trabajo. En caso de prolongarse fuera de éstas, se abonarán sin recargo, o se retardará, si es posible, la entrada al trabajo en igual tiempo, si la prolongación ha tenido lugar durante el descanso del mediodía. Las convocatorias, orden de asuntos a tratar y desarrollo de las reuniones se establecerán de conformidad con lo estipulado al respecto por las normas vigentes o según acuerden los órganos constitutivos de las mismas.
Por cada reunión que se celebre se extenderá el acta correspondiente, en la que se recojan las deliberaciones y acuerdos adoptados. Se remitirá una copia al Aparejador o Técnico responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud. Este requisito será indispensable para que, por parte del mismo profesional pueda darse conformidad al abono de las partidas correspondientes del Presupuesto. El empresario o su representante vienen obligados a proporcionar, además, al técnico mencionado cuanta información o documentación le sea solicitada por el mismo sobre las cuestiones debatidas.
Se llevará, asimismo, un libro de actas y se redactará una memoria de actividades, y en casos graves y especiales de accidentes o enfermedades profesionales se emitirá un informe completo con el resultado de las investigaciones realizadas y la documentación se pondrá a disposición del responsable del seguimiento y control del estudio. Con independencia de las reuniones anteriormente referidas, el empresario principal deberá promover además, las que sean necesarias para posibilitar la debida coordinación entre los diversos órganos especializados y entre las distintas empresas o subcontratas que pudieran concurrir en la obra, con la finalidad de unificar criterios y evitar interferencias y disparidades contraproducentes.

3.B. CONDICIONES GENERALES DE LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN

3.B.1 ACCIONES FORMATIVAS

Normas generales
El empresario está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.
El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleve a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo. La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.
Con independencia de la formación impartida directamente a cuenta del empresario o sus representantes, en cumplimiento de lo estipulado anteriormente, se emplearán además, y como mínimo, las horas que se consideran en el presupuesto para formación de los trabajadores en la misma obra y dentro de la jornada laboral o fuera de ésta, considerando el tiempo empleado

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

como tiempo de trabajo. A las sesiones que a tal fin se establezcan deberán asistir, también los trabajadores de los subcontratistas.

Contenido de las acciones de formación

A) A nivel de mandos intermedios, el contenido de las sesiones de formación estará principalmente integrado, entre otros, por los siguientes temas:

- estudio de Seguridad y Salud de la obra.
- Causas, consecuencias e investigación de los accidentes y forma de cumplimentar los partes y estadillos de régimen interior.
- Normativa sobre Seguridad y Salud.
- Factores técnicos y humanos.
- Elección adecuada de métodos de trabajo para atenuar los monótonos y repetitivos.
- Protecciones colectivas e individuales.
- Salud laboral.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Organización de la Seguridad y Salud de la obra.
- Responsabilidades.
- Obligaciones y derechos de los trabajadores.

B) A nivel de operarios, el contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:

- Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el estudio de Seguridad y Salud
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de S. y S. (señalización, circulación, manipulación de cargas, etc.).
- Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Salud laboral.
- Obligaciones y derechos.

C) A nivel de representantes de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, el contenido de las sesiones de formación estará integrado, además de por los temas antes especificados para su categoría profesional, por los siguientes:

- Investigación de los accidentes y partes de accidentes.
- Estadística de la siniestralidad.
- Inspecciones de seguridad.
- Legislación sobre Seguridad y Salud.
- Responsabilidades.
- Coordinación con otros órganos especializados.

Organización de la acción formativa

Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud contándose para ello con los servicios de seguridad de la empresa, representante o delegado de ésta en la obra, servicios de prevención, mutuas, organismos oficiales especializados, representantes cualificados de los trabajadores y servicio médico, propio o mancomunado, que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia especifica de seguridad y salud sean los más aconsejables en cada caso.

Se utilizarán los medios didácticos más apropiados, tales como: transparencias, diapositivas, videos, etc. En el estudio de Seguridad y Salud que haya de presentar el empresario se establecerá la programación de las acciones formativas, de acuerdo con lo preceptuado en el presente Pliego y según lo establecido, en su caso, por los Convenios Colectivos, precisándose de forma detallada: número, duración por cada sesión, períodos de impartición, frecuencia, temática, personal al que van dirigidas, lugar de celebración y horarios.

Debe deducirse que, como mínimo, se cubrirán las horas que se derivan de las obligaciones referidas en los apartados anteriores.

Justificaciones para el abono

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Será requisito necesario para el abono de las partidas correspondientes, previstas en el presupuesto, que se justifiquen debidamente por el empresario principal de la obra las horas impartidas en formación del personal adscrito a la obra, de acuerdo con las condiciones establecidas en este Pliego y a la programación fijada en el estudio.
Para ello será precisa la pertinente acreditación documental conformada por los representantes legítimos de los trabajadores en materia de seguridad y Salud.

3.B.2 INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS

Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrán de facilitársele, por parte del empresario o sus representantes en la obra, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual; las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así como acerca del manejo y uso de las protecciones individuales. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.
El empresario habrá de garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores o subcontratas que intervengan en la obra han recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.
Las instrucciones serán claras, concisas e inteligibles y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según el trabajo y operarios de que se trate y directamente a los interesados.
Las instrucciones para maquinistas, conductores, personal de mantenimiento u otros análogos se referirán, además de a los aspectos reseñados, a: restricciones de uso y empleo, manejo, manipulación, verificación y mantenimiento de equipos de trabajo. Deberán figurar también de forma escrita en la máquina o equipo de que se trate, siempre que sea posible.
Las instrucciones sobre socorrismo, primeros auxilios y medidas a adoptar en caso de situaciones de emergencia habrán de ser proporcionadas a quienes tengan encomendados cometidos relacionados con dichos aspectos y deberán figurar, además, por escrito en lugares visibles y accesibles a todo el personal adscrito a la obra, tales como oficina de obra, comedores y vestuarios.
Las personas relacionadas con la obra, con las empresas o con los trabajadores, que no intervengan directamente en la ejecución del trabajo, o las ajenas a la obra que hayan de visitarla serán previamente advertidas por el empresario o sus representantes sobre los riesgos a que pueden exponerse, medidas y precauciones preventivas que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio.

3.B.3 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

El empresario o sus representantes en la obra deberán informar a los trabajadores de:

- Los resultados de las valoraciones y controles del medio-ambiente laboral correspondientes a sus puestos de trabajo, así como los datos relativos a su estado de salud en relación con los riesgos a los que puedan encontrarse expuestos.
- Los riesgos para la salud que su trabajo pueda entrañar, así como las medidas técnicas de prevención o de emergencia que hayan sido adoptadas o deban adoptarse por el empresario, en su caso, especialmente aquéllas cuya ejecución corresponde al propio trabajador y, en particular, las referidas a riesgo grave e inminente.
- La existencia de un riesgo grave e inminente que les pueda afectar, así como las disposiciones adoptadas o que deban adoptarse en materia de protección, incluyendo las relativas a la evacuación de su puesto de trabajo. Esta información, cuando proceda, deberá darse lo antes posible.
- El derecho que tienen a paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud y no se hubiesen podido poner en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico o, habiéndoselo comunicado a éste, no se hubiesen adoptado las medidas correctivas necesarias.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Las informaciones anteriormente mencionadas deberán ser proporcionadas personalmente al trabajador, dentro del horario laboral o fuera del mismo, considerándose en ambos casos como tiempo de trabajo el empleado para tal comunicación.

Asimismo, habrá de proporcionarse información a los trabajadores, por el empresario o sus representantes en la obra, sobre:

- Obligaciones y derechos del empresario y de los trabajadores.
- Funciones y facultades de los Servicios de Prevención, Comités de Salud y Seguridad y delegados de Prevención.
- Servicios médicos y de asistencia sanitaria con indicación del nombre y ubicación del centro asistencial al que acudir en caso de accidente.
- Organigrama funcional del personal de seguridad y salud de la empresa adscrita a la obra y de los órganos de prevención que inciden en la misma.
- Datos sobre el seguimiento de la siniestralidad y sobre las actuaciones preventivas que se llevan a cabo en la obra por la empresa.
- Estudios, investigaciones y estadísticas sobre la salud de los trabajadores.

Toda la información referida se le suministrará por escrito a los trabajadores o, en su defecto, se expondrá en lugares visibles y accesibles a los mismos, como oficina de obra, vestuarios o comedores, en cuyo caso habrá de darse conocimiento de ello.
El empresario deberá disponer en la oficina de obra de un ejemplar del estudio de Seguridad y Salud aprobado y de las normas y disposiciones vigentes que incidan en la obra. En la oficina de obra se contará, también, con un ejemplar del estudio y de las normas señaladas, para ponerlos a disposición de cuantas personas o instituciones hayan de intervenir, reglamentariamente, en relación con ellos.
El empresario o sus representantes deberán proporcionar al Aparejador o Técnico responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud toda la información documental relativa a las distintas incidencias que puedan producirse en relación con dicho estudio y con las condiciones de trabajo de la obra.
El empresario deberá colocar en lugares visibles de la obra rótulos o carteles anunciadores, con mensajes preventivos de sensibilización y motivación colectiva. Deberá exponer, asimismo, los que le sean proporcionados por los organismos e instituciones competentes en la materia sobre campañas de divulgación.
El empresario deberá publicar mediante cartel indicador, en lugar visible y accesible a todos los trabajadores, la constitución del organigrama funcional de la seguridad y salud de la obra y de los distintos órganos especializados en materia de prevención de riesgos que incidan en la misma, con expresión del nombre, razón jurídica, categoría o cualificación, localización y funciones de cada componente de los mismos. De igual forma habrá de publicar las variaciones que durante el curso de la obra se produzcan en el seno de dichos órganos.

3.C ASISTENCIA MÉDICO-SANITARIA

3.C.1 SERVICIOS ASISTENCIALES

Prestaciones generales
El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores. A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las funciones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

Características de los servicios
Los servicios médicos, preventivos y asistenciales deberán reunir las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Deberán quedar precisados en el estudio de Seguridad y Salud los servicios a disponer para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata.

Accidentes
El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y Salud laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud.
En caso de accidentes habrán de cursarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes, debiendo facilitar el empresario al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud una copia de los mismos y cuantos datos e informaciones complementarias le fuesen recabados por el propio responsable.
En caso de accidente, el empresario habrá de asegurar la investigación del mismo, para precisar su causa y forma en que se produjo y proponer las medidas oportunas para evitar su repetición. Los datos obtenidos como resultado del estudio reseñado serán proporcionados al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud

3.C.2 MEDICINA PREVENTIVA

Reconocimientos médicos
El empresario deberá velar por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de los trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente.
Los trabajadores deberán ser informados por el empresario, con carácter previo al inicio de sus actividades, de la necesidad de efectuar los controles médicos obligatorios. De acuerdo con lo establecido por este Pliego, por las disposiciones vigentes en el momento de realizar la obra y por el Convenio Colectivo Provincial, en su caso, en el estudio de Seguridad y Salud deberá detallarse la programación de reconocimientos médicos a efectuar durante el curso de la obra, en base a las previsiones de trabajadores que hayan de concurrir en la misma, con indicación de: número, servicios médicos donde se llevarán a cabo, frecuencia, tipo y finalidad, planteamiento, duración y seguimiento.
Será preceptivo, como requisito previo para el abono de las previsiones económicas recogidas a tal efecto en el Estudio de Seguridad y Salud, que el empresario justifique al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud la realización de los reconocimientos médicos previstos en el estudio, mediante las acreditaciones correspondientes.

Vacunaciones
El empresario deberá facilitar y asegurar la vacunación de los trabajadores cuando fuere indicada por las autoridades sanitarias y, en general, el cumplimiento de las disposiciones que dictarán, en su caso, las mencionadas autoridades en orden a la prevención de enfermedades.

3.C.3 BOTIQUÍN DE OBRA

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado. Se hará cargo del botiquín, por designación del empresario, la persona más capacitada, que deberá haber seguido con aprovechamiento cursos de primeros auxilios y socorrismo.
La mencionada persona será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.
El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evite la entrada de agua y humedad. Contará, asimismo, con compartimientos o cajones debidamente señalizados en función de sus indicaciones, serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimientos, los medicamentos que tienen una acción determinada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común. El contenido mínimo del botiquín será el siguiente:

- Antisépticos, desinfectantes y material de cura: -Agua oxigenada. Alcohol de 96°. -Tintura de yodo. Mercurocromo. -Amoniaco. Dediles de goma. Linitul. -Tablillas. Gasa estéril. Algodón hidrófilo. Vendas. Esparadrapo. -Torniquetes. Tijeras.
- Material quirúrgico: Bolsas de goma para agua o hielo. Guantes esterilizados. -Jeringuillas desechables. Agujas para inyectables desechables. -=Termómetro clínico. Pinzas.
- Antibióticos y sulfamidas.
- Antitérmicos y analgésicos.
- Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- Antihemorrágicos y antialérgicos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Medicamentos para la piel, los ojos y el aparato digestivo.
- Anestésicos locales.

El uso de jeringuillas y agujas para inyectables desechables sólo podrá llevarse a cabo por personal sanitario facultado para ello. El uso de antibióticos, sulfamidas, antiespasmódicos, tónicos cardíacos, antihemorrágicos, antialérgicos, anestésicos locales y medicamentos para la piel, ojos y aparato digestivo, requerirá la consulta, asesoramiento y dictamen previo de un facultativo, debiendo figurar tal advertencia de manera llamativa en los medicamentos.
Las condiciones de los medicamentos, materiales de cura y quirúrgicas, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuadas a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, prestándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda. En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

3.C.4 NORMAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS Y SOCORRISMO

Con base en el análisis previo de las posibles situaciones de emergencia y accidentes que puedan originarse por las circunstancias de toda índole que concurran en la obra, el empresario deberá asegurar el diseño y el establecimiento de las normas sobre primeros auxilios y socorrismo que habrán de observarse por quienes tengan asignado el cometido de su puesta en práctica.
Las normas sobre primeros auxilios habrán de estar encaminadas a realizar el rescate y/o primera cura de los operarios accidentados, a evitar en lo posible las complicaciones posteriores y a salvar la vida de los sujetos. Para dotar de la mayor eficacia posible a las normas que se establezcan para primeros auxilios, éstas habrán de elaborarse de manera que cumplan los siguientes requisitos: simplicidad y exactitud técnica, facilidad de comprensión y aplicación rápida y fácil, sin necesidad de medios complicados.
En las normas a establecer sobre primeros auxilios deberán recogerse los modos de actuación y las conductas a seguir ante un accidentado para casos de rescate de heridos que queden aprisionados, pérdidas del conocimiento, asfixia, heridas, hemorragias, quemaduras, electrocución, contusiones, fracturas, picaduras y mordeduras. Se especificará, para cada caso concreto: forma de manejar al herido, traslados del accidentado, posiciones convenientes, principios de reanimación y métodos de respiración artificial, primeras curas a realizar, fármacos o bebidas que deben, o no, administrarse, etc.
Todos los trabajadores deberán ser adiestrados en técnicas elementales de reanimación para que, en caso de accidente en su área de trabajo, puedan actuar rápida y eficazmente. Asimismo, habrá de ponerse en conocimiento de todo el personal de la obra la situación de los teléfonos de urgencia, del botiquín de obra, de las normas sobre primeros auxilios y de los anuncios indicativos que hayan de exponerse en relación con la localización de servicios médicos, ambulancias y centros asistenciales.
Las normas e instrucciones sobre primeros auxilios deberán exponerse en lugares accesibles y bien visibles de la obra. En cumplimiento de las prescripciones anteriormente establecidas y de las disposiciones vigentes que regulen la materia, el estudio de Seguridad y Salud deberá recoger de forma detallada las normas e instrucciones a seguir para primeros auxilios.

3.D MEDIDAS DE EMERGENCIA

3.D.1 MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN

El empresario deberá reflejar en el estudio de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia y establecer las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, atendiendo a las previsiones fijadas en el Estudio de Seguridad y Salud y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas. Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.
El derecho de los trabajadores a la paralización de su actividad, reconocido por la legislación vigente, se aplicará a los que estén encargados de las medidas de emergencia. Deberá asegurarse la adecuada administración de los primeros auxilios y/o el adecuado y rápido

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

transporte del trabajador a un centro de asistencia médica para los supuestos en los que el daño producido así lo requiera.
El empresario deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas. En el estudio Salud deberá establecerse la planificación de las medidas de emergencia adoptadas para la obra, especificándose de forma detallada las previsiones consideradas en relación con los aspectos anteriormente reseñados. En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia.

3.D.2 VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentren las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes. Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.
Las vías y salidas no deberán estar obstruidas por obstáculos de cualquier tipo, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento. En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad. Las puertas de emergencia, cuando procedan, deberán abrirse hacia el exterior y dispondrán de fácil sistema de apertura, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

3.D.3 PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Disposiciones generales
Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Pliego, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia. En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.
Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

Medidas de prevención y extinción
Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

- **Uso del agua:** Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercana a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas. Cuando se carezca normalmente de agua a presión, o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios. En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- **Extintores portátiles:** En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse. Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.
- **Prohibiciones:** En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias. Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Otras actuaciones
El empresario deberá prever, de acuerdo con lo fijado en el Estudio de Seguridad y Salud en su caso y siguiendo las normas de las compañías suministradoras, las actuaciones a llevar a cabo para posibles casos de fugas de gas, roturas de canalizaciones de agua, inundaciones, derrumbamientos y hundimientos, estableciendo en el estudio de Seguridad y Salud las previsiones y normas a seguir para tales casos de emergencia.

3.E CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

3.E.1 LOCALES Y SERVICIOS DE SALUD Y BIENESTAR

GENERALIDADES

a. Emplazamiento, uso y permanencia en obra

Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que vengan obligados por el presente Estudio o por las disposiciones vigentes sobre la materia deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma, se instalarán antes del comienzo de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total terminación.
De no ser posible situar de manera fija los referidos servicios desde el inicio de la obra, se admitirá modificar con posterioridad su emplazamiento y/o características en función del proceso de ejecución de la obra, siempre que se cumplan la prescripción anterior y las demás condiciones establecidas para los mismos en el presente Pliego.
En el estudio de Seguridad y Salud deberán quedar fijados de forma detallada y en función del programa de trabajos, personal y dispositivos de toda índole previstos por la empresa los emplazamientos y características de los servicios de higiene y bienestar considerados como alternativas a las estimaciones contempladas en el presente Estudio de Seguridad.
Cualquier modificación de las características y/o emplazamiento de dichos locales que se plantee una vez aprobado el estudio de Seguridad y Salud requerirá la modificación del mismo, así como su posterior informe y aprobación en los términos establecidos por las disposiciones vigentes. Queda prohibido usar los locales de higiene y bienestar para usos distintos a los que están destinados.

b. Características técnicas

Todos los locales y servicios de higiene y bienestar serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. Sus estructuras deberán poseer estabilidad, estanqueidad y confort apropiados al tipo de utilización y estar debidamente protegidas contra incendios.
Las características técnicas que habrán de reunir los materiales, elementos, aparatos, instalaciones y unidades de obra constitutivas de los locales y servicios de higiene y bienestar, así como las condiciones para su aceptación o rechazo, serán las establecidas por las normas básicas y disposiciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración, las fijadas en los distintos documentos del Estudio de Seguridad y Salud y, en su defecto, las

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

estipuladas por las Normas Tecnológicas de la Edificación. Se seguirán para su ejecución las prescripciones establecidas por las normas reseñadas.

c. Condiciones de seguridad

Para la ejecución de las distintas unidades que comprenden los locales y servicios de higiene y bienestar se observarán las mismas medidas de seguridad y salud que las establecidas en el presente Pliego para unidades y partes de obra similares del proyecto de ejecución, disponiéndose a tal fin de iguales protecciones colectivas e individuales que las fijadas para las mismas.

d. Condiciones higiénicas, de confort y mantenimiento

Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, cuartos de vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables y acabados en tonos claros de modo que permitan su fácil limpieza, lavado y pintura periódicos. Asimismo, estarán constituidos por materiales que permitan la aplicación de líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos, aparatos y mobiliario que formen parte de los locales de servicio de higiene y bienestar estarán en todo momento en perfecto estado de funcionamiento y aptos para su utilización. Los locales y servicios deberán estar suficientemente ventilados e iluminados, en función del uso a que se destinan y dispondrán de aire sano y en cantidad adecuada. Asimismo, su temperatura corresponderá a su uso específico. Los cerramientos verticales y horizontales o inclinados de los locales reunirán las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Los locales y servicios de higiene y bienestar deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo y salubridad, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias con la frecuencia requerida, así como las reparaciones y reposiciones precisas para su adecuado funcionamiento y conservación. Se evacuarán o eliminarán los residuos y aguas fecales o sucias; bien directamente, por medio de conductos, o acumulándose en recipientes adecuados que reúnan las máximas condiciones higiénicas, hasta su posterior retirada. No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.

Se indicará mediante carteles si el agua corriente es o no potable. No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua no potable, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto. Se dispondrá de bidones herméticos que reúnan las condiciones higiénicas adecuadas, en los que se verterán las basuras y desperdicios, recogiéndolos diariamente para que sean retirados por el servicio municipal.

e. Dotaciones

En lo referente a la dotación de agua se estará a lo prescrito en el apartado correspondiente del presente Pliego. Con independencia de que los locales estén dotados de ventilación e iluminación directa al exterior, dispondrán de iluminación artificial y de las tomas de corriente necesarias para que puedan ser utilizados para el fin a que se destinan.

Los locales y servicios de higiene y bienestar estarán dotados de los elementos, equipos, mobiliario e instalaciones necesarias para que puedan llevarse a cabo las funciones y usos a los que cada uno de ellos va destinado. Deberán disponerse las instalaciones necesarias para que los trabajadores puedan preparar, calentar y consumir sus comidas en condiciones satisfactorias. Los locales de higiene y bienestar contarán con un sistema de calefacción en invierno.

VESTUARIOS **Y ASEOS**

La superficie mínima de los vestuarios y aseos será de 2,00 m2 por cada trabajador que haya de utilizarlos y la altura mínima de suelo a techo será de 2,30 m. Los vestuarios serán de fácil acceso y estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, para guardar la ropa, el calzado y los objetos personales.

Cuando las circunstancias lo exijan, en casos de sustancias peligrosas, humedad, suciedad, etc, la ropa de trabajo deberá poderse guardar independientemente de la ropa de calle y de los

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

efectos personales. Los cuartos de vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 trabajadores o fracción de esa cifra, y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada 25 trabajadores o fracción.
Si las salas de ducha o de lavabos y los vestuarios estuviesen apartados, deberán estar próximos y la comunicación entre unas dependencias y otras debe ser fácil. Se dotarán de toallas individuales o bien dispondrán de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel y, en éste último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas. Se colocarán perchas suficientes para colgar la ropa. A los trabajadores que desarrollen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso. Se mantendrán cuidadosamente limpios y serán barridos y regados diariamente con agua y productos desinfectantes y antisépticos. Una vez por semana, preferiblemente el sábado, se efectuará limpieza general.

DUCHAS
Se instalará una ducha de agua, fría y caliente, por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra, con las dimensiones suficientes para que cada trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimientos individuales, con puertas dotadas de cierre interior. Estarán preferentemente situadas en los cuartos de vestuarios y de aseo o en locales próximos a ellos. Cuando las duchas no comuniquen con cuartos vestuarios y de aseo individuales, se instalarán colgaduras para la ropa mientras los trabajadores se duchan. En los trabajos sucios o tóxicos se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.

RETRETES
Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, en número de uno por cada 25 trabajadores o fracción. Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada. Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de las cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios o cuartos vestuarios. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 m. por 1,20 m. de superficie y 2,30 m. de altura, y dispondrán de una percha.
Las puertas y ventanas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior. Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en las debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua de consumo. Las aguas residuales se acometerán directamente a la red de alcantarillado existente en la zona. Se limpiarán directamente con agua y desinfectantes, antisépticos y desodorantes y, semanalmente, con agua fuerte o similares.

COMEDORES
Estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo, pero separados de otros locales y de focos insalubres o molestos. La altura mínima de suelo a techo será de 2,60 m. Dispondrán de agua potable para la limpieza de vajillas y utensilios. Estarán provistos de mesas y asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador. Estarán provistos de fregaderos con agua corriente y de recipientes para depositar los desperdicios. Cuando no exista cocina contigua, se instalarán hornillos o cualquiera otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida. Se mantendrán en buen estado de limpieza.

COCINAS
La altura mínima de suelo a techo será de 2,60 m. La captación de humos, vapores y olores se efectuará mediante campanas de ventilación forzada por aspiración, si fuese necesario. Los residuos alimenticios se depositarán en recipientes cerrados y herméticos hasta su evacuación, manteniéndose en todo momento en condiciones de limpieza absoluta.
Los alimentos se conservarán en lugar y a la temperatura adecuada. Quedará prohibido el almacenaje de víveres para más de 24 horas si no existen cámaras frigoríficas convenientes.
Se dispondrá de agua potable para la condimentación de las comidas. Se utilizarán fogones o cocinas de butano o eléctricas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3.E.2 DE LA ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

La planificación de la obra deberá tener en cuenta la adecuada coordinación entre las diferentes fases o hitos de ejecución, entre los distintos servicios de la empresa principal y entre ésta y los diferentes suministradores y subcontratantes.

Las medidas preventivas que se recojan en el estudio de Seguridad y Salud deberán justificarse en base a las previsiones del Estudio de Seguridad y Salud y a los dispositivos y programación de trabajos y actividades previstas por la empresa para llevar a cabo la organización y ejecución de la obra.

A tales efectos, será preceptivo que en el estudio de Seguridad y Salud se incluya un diagrama de barras donde habrán de reflejarse:

- Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos previos o preparatorios al inicio de la ejecución de la obra, con desglose de las distintas actividades que comprenden.
- Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos y actividades relativos a la ejecución de la obra.
- En función de las previsiones anteriores, fechas de inicio y terminación de la ejecución de las distintas unidades de seguridad y salud y de puesta a disposición para ser utilizados, en el caso de las protecciones personales, así como tiempos de permanencia y fechas de retirada del tajo o de la obra.

Asimismo, se acompañará al programa reseñado justificación del mismo con indicación expresa, entre otras cosas, de:

- Maquinarias, equipos e instalaciones accesorias a disponer en la obra, especificando características, emplazamiento y tiempo de permanencia en obra.
- Número de trabajadores previstos para cada trabajo o actividad y simultaneidades de mano de obra como consecuencia de los solapes de distintas actividades.

Cuando durante el curso de la obra se plantee alterar, por parte de la empresa, la programación inicialmente prevista, habrá de ponerse en conocimiento del responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud con antelación suficiente, a fin de que él mismo decida, antes del inicio de los trabajos afectados, sobre la necesidad, en su caso, de adecuar el estudio de Seguridad y Salud a la nueva programación.

MEDIDAS PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA

a. Condiciones generales

No deberá iniciarse ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del estudio de Seguridad y Salud y sin que se haya verificado con antelación, por el responsable del seguimiento y control del mismo, que han sido dispuestas las protecciones colectivas e individuales necesarias y que han sido adoptadas las medidas preventivas establecidas en el presente Estudio.

A tales efectos, el empresario deberá comunicar al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud la adopción de las medidas preventivas, a fin de que él pueda efectuar las comprobaciones pertinentes con carácter previo a la autorización del inicio.

Antes del inicio de la obra, habrán de estar instalados los locales y servicios de higiene y bienestar para los trabajadores.

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo en la obra, será requisito imprescindible que el empresario tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como: colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, accesos, acopios, almacenamiento (si hace al caso) de determinadas sustancias, etc.

Antes del inicio de cualquier trabajo en la obra, deberán realizarse las protecciones pertinentes, en su caso, contra actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas que se lleven a cabo en el entorno próximo a la obra y que puedan afectar a la salud de los trabajadores.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

b. Información **previa**

Antes de acometer cualquiera de las operaciones o trabajos preparatorios a la ejecución de la obra, el empresario deberá informarse de todos aquellos aspectos que puedan incidir en las condiciones de seguridad y salud requeridas. A tales efectos, recabará información previa relativa, fundamentalmente, a:

- Servidumbres o impedimentos de redes de instalaciones y servicios u otros elementos ocultos que puedan ser afectados por las obras o interferir la marcha de éstas.
- Intensidad y tipo de tráfico de las vías de circulación adyacentes a la obra, así como cargas dinámicas originadas por el mismo, a los efectos de evaluar las posibilidades de desprendimientos, hundimientos u otras acciones capaces de producir riesgos de accidentes durante la ejecución de la obra.
- Vibraciones, trepidaciones u otros efectos análogos que puedan producirse por actividades o trabajos que se realicen o hayan de realizarse en el entorno próximo a la obra y puedan afectar a las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.
- Actividades que se desarrollan en el entorno próximo a la obra y puedan ser nocivas, insalubres o peligrosas para la salud de los trabajadores.
- Tipo, situación, profundidad y dimensiones de las cimentaciones de las construcciones colindantes o próximas, en su caso, e incidencia de las mismas en la seguridad de la obra.

c. Inspecciones y reconocimientos

Con anterioridad al inicio de cualquier trabajo preliminar a la ejecución de la obra, se deberá proceder a efectuar las inspecciones y reconocimientos necesarios para constatar y complementar, si es preciso, las previsiones consideradas en el proyecto de ejecución y en el Estudio de Seguridad y Salud, en relación con todos aquellos aspectos que puedan influir en las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores. Habrán de llevarse a cabo, entre otros, las inspecciones y reconocimientos relativos principalmente a:

- Estado del solar o edificio, según se trate, y en especial de aquellas partes que requieran un tratamiento previo para garantizar las condiciones de seguridad y salud necesarias de los trabajadores.
- Estado de las construcciones colindantes o medianeras, en su caso, a los efectos de evaluar los riesgos que puedan causarse a los trabajadores o a terceros.
- Servidumbres, obstáculos o impedimentos aparentes y su incidencia en las condiciones de trabajo y en la salud de los trabajadores.
- Accesos a la obra de personas, vehículos, maquinarias, etc.
- Redes de instalaciones y su posible interferencia con la ejecución de la obra.
- Espacios y zonas disponibles para descargar, acopios, instalaciones y maquinarias.
- Topografía real del solar y su entorno colindante, accidentes del terreno, perfiles, talud natural, etc.

d. Servicios afectados. Identificación, localización y señalización

Antes de empezar cualquier trabajo en la obra, habrán de quedar definidas qué redes de servicios públicos o privados pueden interferir su realización y pueden ser causa de riesgo para la salud de los trabajadores o para terceros.

En el caso de líneas eléctricas aéreas que atraviesen el solar o estén próximas a él e interfieran la ejecución de la obra, no se deberá empezar a trabajar hasta que no hayan sido modificadas por la compañía suministradora. A tales efectos se solicitará de la propia compañía que proceda a la descarga de la línea o a su desvío.

De no ser viable lo anterior, se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero, o de la máquina, teniéndose en cuenta siempre la situación más desfavorable.

Habrá de vigilarse en todo momento que se mantienen las distancias mínimas de seguridad referidas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

En el supuesto de redes subterráneas de gas, agua o electricidad, que afecten a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo deberá asegurarse la posición exacta de las mismas, para lo que se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones deberán llevarlas a cabo las citadas compañías. De no ser factible, se procederá a su identificación sobre el terreno y, una vez localizada la red, se señalizará marcando su dirección, trazado y profundidad, indicándose, además, el área de seguridad y colocándose carteles visibles advirtiendo del peligro y protecciones correspondientes.

e. Accesos, circulación interior y delimitación de la obra

Antes del inicio de la obra deberán quedar definidos y ejecutados su cerramiento perimetral, los accesos a ella y las vías de circulación y delimitaciones exteriores.
Las salidas y puertas exteriores de acceso a la obra serán visibles o debidamente señalizadas y suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonar la obra con rapidez y seguridad. No se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.
Los accesos a la obra serán adecuados y seguros, tanto para personas como para vehículos y máquinas. Deberán separarse, si es posible, los de estos últimos de los del personal. Dicha separación, si el acceso es único, se hará por medio de una barandilla y será señalizada adecuadamente.
El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 50 y se aumentará el número de aquéllas o su anchura, por cada 50 trabajadores más o fracción, en 0,50 metros más.
Las puertas que no sean de vaivén se abrirán hacia el exterior. Cuando los trabajadores estuviesen singularmente expuestos a riesgos de incendio, explosión, intoxicación súbita u otros que exijan una rápida evacuación, serán obligatorias, al menos, dos salidas al exterior, situadas en lados distintos del recinto de la obra.
En todos los accesos a la obra se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Es obligatorio el uso del casco" y "Prohibido aparcar" y, en los accesos de vehículos, el cartel indicativo de "Entrada y salida de vehículos".
Los vehículos, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente o pavimentado, de longitud no menos de vez y media de separación entre ejes o de 6 metros. Si ello no es posible, se dispondrá de personal auxiliar de señalización para efectuar las maniobras.
Se procederá a ejecutar un cerramiento perimetral que delimite el recinto de la obra e impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. Dicho cerramiento deberá ser suficientemente estable, tendrá una altura mínima de 2 metros y estará debidamente señalizado.
Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas tendrán un ancho mínimo de 4,5 metros, ensanchándose en las curvas. Sus pendientes no serán mayores del 12 y 8 % , respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos que se utilicen.
Deberán acotarse y delimitarse las zonas de cargas, descargas, acopios, almacenamiento y las de acción de los vehículos y máquinas dentro de la obra.
Habrán de quedar previamente definidos y debidamente señalizados los trazados y recorridos de los itinerarios interiores de vehículos, máquinas y personas, así como las distancias de seguridad y limitaciones de zonas de riesgo especial, dentro de la obra y en sus proximidades.

3.E.3 DE LAS MEDIDAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

GENERALIDADES

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes, recogidas en el estudio de Seguridad y Salud aprobado. En tal sentido deberán estar:

- Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas, en su caso.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.
- Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.
- Adoptadas y dispuestas las medidas de seguridad de toda índole que sean precisas.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra.

Las estructuras provisionales, medios auxiliares y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán determinados por la Dirección Facultativa y no podrá comenzar la ejecución de ninguna unidad de obra sin que se cumpla tal requisito. Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán, en relación con la salud y seguridad de los trabajadores, las prescripciones del presente Estudio, las normas contenidas en el estudio de Seguridad y Salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de seguridad y salud adoptadas y deberán recogerse en el estudio de Seguridad y Salud, de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.
- Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvias, nieve, etc.)
- Después de realizada cualquier unidad de obra:
- Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo:

- Los equipos y medios auxiliares.
- Las herramientas.
- Los materiales sobrantes.
- Los escombros.

LUGARES DE TRABAJO

Los lugares de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, pueden tener que soportar, así como su distribución y posibles empujes laterales.
- Las influencias exteriores que pudieran afectarles.

A los efectos anteriores, deberán poseer las estructuras apropiadas a su tipo de utilización y se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que pueden soportar o suspender.

En el caso de que el soporte y otros elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran una estabilidad intrínseca, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar cualquier desplazamiento intempestivo o involuntario del conjunto o parte del mismo.

La estabilidad y solidez indicadas deberán verificarse periódicamente y, en particular, después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del lugar de trabajo.

Los lugares de trabajo deberán ser objeto del correspondiente mantenimiento técnico que permita la subsanación más rápida posible de las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, así como de la limpieza que garantice las condiciones de higiene adecuadas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PUESTOS DE TRABAJO

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones de la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con vistas a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir sus efectos en la salud.

Los lugares y locales de trabajo deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su cometido sin riesgos para su salud y seguridad.

Dentro de lo posible, la superficie del puesto de trabajo deberá preverse de tal manera que el personal disponga de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades. Si no se pudiera respetar este criterio por razones inherentes al puesto de trabajo, el trabajador deberá poder disponer de otro espacio libre suficiente en las proximidades de su puesto de trabajo.

En los supuestos en que, por las características personales del trabajador, las condiciones de trabajo de su puesto habitual pudieran acarrear daños para su salud, aun habiéndose adoptado las medidas preventivas necesarias, el trabajador deberá ser cambiado a un puesto de trabajo compatible con su estado de salud, siempre que el mismo existiera en la obra, conforme a las reglas de movilidad funcional establecidas en el Estatuto de los Trabajadores.

La jornada laboral deberá estar en función del puesto de trabajo y habrá de ser adecuada a las características del trabajador, a las condiciones físico-ambientales y climatológicas y a los riesgos que entrañen las actividades a desarrollar.

Los puestos de trabajo deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores:

- Estén protegidos contra las inclemencias del tiempo.
- Estén protegidos contra atrapamientos o caídas de objetos.
- No estén expuestos a niveles sonoros nocivos ni a otros factores exteriores nocivos, tales como: gases, vapores, polvo, neblinas contaminantes, etc.
- Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio inmediatamente.
- No puedan resbalar o caerse.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes, cuando ello pueda ser causa de riesgos para su salud o seguridad o para la del resto de los trabajadores.

Para la asignación de labores nocturnas y trabajos extraordinarios se seleccionará los trabajadores según su capacidad física y previa determinación de los límites generales y particulares.

ZONAS DE ESPECIAL RIESGO

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de combustible, centros de transformación, etc., deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en las mismas.

Se deberán tomar las medidas pertinentes para proteger a los trabajadores autorizados a penetrar en las zonas de peligro y podrán acceder a las zonas o recintos de riesgo grave y especifico sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información adecuada.

Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

ZONAS DE TRANSITO, COMUNICACIÓN Y VÍAS DE CIRCULACIÓN

Las zonas de tránsito y vías de circulación de la obra, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga, deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso, de tal manera que se puedan utilizar con facilidad, con toda seguridad y conforme al uso al que se las haya destinado. Hay que asegurarse de que los trabajadores empleados en las proximidades de dichas zonas de tránsito o vías de circulación no corran riesgo.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de materiales y elementos deberán estar previstas en función del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberán prever unas distancias de seguridad suficientes o medios de protección adecuados para los peatones.
Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que por lo reciente de su construcción, por no estar completamente terminados o por cualquier otra causa, ofrezcan peligro deberán disponer de pasos o pasarelas formadas por tablones de un ancho mínimo de 60 cm., u otros elementos similares, de modo que resulte garantizada la seguridad del personal que deba circular por ellos, a no ser que se acceda al área de que se trate con prohibición de paso por ella.
Las pasarelas situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 60 cm., deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandillas de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm., también de altura.
Las pasarelas deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.
Se tendrá un especial cuidado en no cargar los pisos o forjados recién construidos con materiales, aparatos o, en general, cualquier carga que pueda provocar su hundimiento.
Se procurará no cargar los pisos o plataformas de trabajo más que en la medida de lo indispensable para la ejecución de los trabajos, procediendo a la elevación de los materiales de acuerdo con estas necesidades.
Los huecos y aberturas para la elevación de materiales y, en general, todos los practicados en los pisos de la obra y que por su especial situación resulten peligrosos serán convenientemente protegidos mediante barandillas sólidas, mallazos u otros elementos análogos, sólidos y estables, de acuerdo con las necesidades del trabajo.
Las escaleras que pongan en comunicación las distintas plantas o pisos de la obra deberán salvar, cada una, sólo la altura entre dos pisos inmediatos. Podrán ser de fábrica, metálicas o de madera, siempre que reúnan las condiciones suficientes de resistencia, amplitud y seguridad y estarán debidamente protegidos los lados abiertos.
Cuando sean escaleras de mano, de madera, sus largueros serán de una sola pieza. No se admitirá, por tanto, empalme de dos escaleras, y los peldaños deberán ir bien ensamblados, sin que se permita que vayan solamente clavados.
Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras. Las zonas de tránsito y vías de circulación deberán mantenerse en todo momento libres de objetos u obstáculos que impidan su utilización adecuada y puedan ser causa de riesgo para los trabajadores y habrán de estar, asimismo, claramente marcadas y señalizadas y suficientemente iluminadas.
Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas permanecerá cerrada de manera que impida la salida durante los periodos de trabajo. Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre descansillos o rellanos de igual anchura a la de aquéllos. Todas aquellas zonas que se queden sin protección estarán condenadas para evitar acercamientos peligrosos. Y ello, con la debida señalización.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

La manipulación y almacenamiento de sustancias susceptibles de producir polvos, emanaciones, olores, gases o nieblas corrosivas, o radiaciones, que especialmente pongan en peligro la salud o la vida de los trabajadores, se efectuará en locales o recintos aislados y por el menor número de trabajadores posible, adoptando las debidas precauciones, salvo que los Reglamentos de aplicación no prescriban lo contrario.
La utilización de esas sustancias se realizará preferentemente en aparatos cerrados, que impidan la salida al medio ambiente del elemento nocivo y si esto no fuera posible, las emanaciones, nieblas, vapores y gases que produzcan se captarán por medio de aspiración en su lugar de origen, para evitar su difusión. Se instalará, además, un sistema de ventilación general eficaz, natural o artificial, que renueve constantemente el aire de estos locales.
En las grandes fugas o escapes de gases producidos por accidentes o roturas de las instalaciones, máquinas, envases o útiles, se adoptarán las siguientes precauciones:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Los trabajadores evacuarán el local o recinto ordenadamente y con la máxima rapidez.
- Se aislará el peligro para evitar su propagación.
- Se atacará el peligro por los medios más eficaces.

En las dependencias, locales, recintos o lugares de la obra donde se manipulen, almacenen, produzcan o empleen sustancias que originen riesgos específicos se indicará el peligro potencial con caracteres llamativos y las instrucciones a seguir para evitar accidentes o atenuar sus efectos.
El personal empleado en trabajos con riesgos especiales será previamente instruido por técnicos competentes y deberá demostrar su suficiencia mediante un examen o prueba teórico-práctica. Los recipientes que contengan sustancias explosivas, corrosivas, tóxicas o infecciosas, irritantes o radioactivas serán rotulados ostensiblemente, indicando su contenido y las precauciones para su empleo y manipulación por los trabajadores que deban utilizarlos.
Se evitarán los olores persistentes o especialmente molestos mediante los sistemas de captación y expulsión más eficaces y, si fuera imposible, se emplearan obligatoriamente máscaras respiratorias. En los recintos de la obra donde se fabriquen, depositen o manipulen sustancias pulvígenas perniciosas para los trabajadores se eliminarán las mismas por el procedimiento más eficaz y se dotará a los trabajadores expuestos a tal riesgo de máscaras respiratorias y protección de la cabeza, ojos y partes desnudas de la piel.
Los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas e infecciosas o a radiaciones peligrosas deberán estar provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuados y serán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de los riesgos inherentes a su actividad y medios previstos para su defensa.

PRODUCTOS, MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS
Los productos, materiales y sustancias químicas de utilización en el trabajo que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados de forma que identifiquen claramente su contenido y los riesgos que su almacenamiento, manipulación o utilización conlleven.
Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones sobre su forma correcta de utilización, las medidas preventivas adicionales que deben tomarse y los riesgos que conllevan tanto su normal uso como su manipulación o empleo inadecuados.
No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean los originales y que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre la materia. Estas consideraciones se harán extensivas al etiquetado de los envases. Los envases de capacidad inferior o igual a un litro y que contengan sustancias líquidas muy tóxicas, tóxicas o corrosivas, deberán llevar una indicación de peligro detectable.

ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y DE TRÁNSITO
Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones o trabajos que se efectúen. Se empleará siempre que sea posible la iluminación natural. Se deberá intensificar la iluminación de máquinas, aparatos y dispositivos peligrosos, lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia.
Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas de distinta intensidad luminosa. Cuando exista iluminación natural se evitarán, en lo posible, las sombras que dificulten los trabajos a realizar.
Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, con evitación de los reflejos y deslumbramientos al trabajador.
En las zonas de trabajo y de tránsito que carezcan de iluminación natural, cuando ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, de modo que supongan riesgos para los trabajadores, o durante las horas nocturnas, se empleará la iluminación artificial. Se utilizarán, en su caso, puntos de luz portátiles provistos de protecciones antichoques, focos u otros elementos que proporcionen la iluminación requerida para cada trabajo.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación artificial intensa en un lugar determinado, se combinarán la iluminación general con otra complementaria, adaptada a la labor que se efectúe y dispuesta de tal modo que se eviten deslumbramientos.
Se evitarán los contrastes fuertes de luz y sombras para poder apreciar los objetos en sus tres dimensiones, prohibiéndose el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión del flujo luminoso.
La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del lugar de trabajo ni presentar ningún peligro de incendio o explosión.
En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagrante.
Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente y capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de cinco lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.
Los locales, lugares de trabajo y zonas de tránsito en que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán disponer de una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

RUIDOS Y VIBRACIONES
Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo.
El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.
Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente.
Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones que generen aquéllas.
El control de los ruidos agresivos en los lugares de trabajo no se limitará al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberán adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.
A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, etc., y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.
Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratorio.
Las máquinas operadoras automóviles que produzcan trepidaciones o vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores se proveerán de equipo de protección personal adecuado, como gafas, guantes, etc.

ORDEN Y LIMPIEZA DE LA OBRA
Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad y salud, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.
Los suelos de las vías de circulación interior y zonas de tránsito, así como los de los locales y lugares de trabajo, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.
En los locales y lugares de trabajo y las zonas de tránsito susceptibles de producir polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos cuando no sea peligroso, o mediante aspiración en seco cuando el proceso productivo lo permita. Todos los locales y lugares de trabajo deberán someterse a una limpieza periódica, con la frecuencia necesaria. Cuando el trabajo sea

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

continuo se extremarán las precauciones para evitar efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.
Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro.
El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.
Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de la obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado. Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.
Como líquidos de limpieza o desengrasado, se emplearán, preferentemente, detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina u otros derivados del petróleo, estará prohibido fumar en las proximidades, lo que se advertirá convenientemente.

EVACUACIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS
Deberá planificarse de forma adecuada la evacuación y transporte de materiales, tierras, escombros y residuos, de manera que los trabajadores no estén expuestos a riesgos para la seguridad o la salud y estén debidamente protegidos contra infecciones u otros factores derivados de tales operaciones.
La evacuación o eliminación de residuos se realizará bien directamente, previa desinfección y desratización en su caso, o por medio de tuberías o acumulándose en recipientes adecuados. Igualmente habrán de ser eliminadas o evacuadas las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces que aseguren la salud y seguridad de los trabajadores. Se dispondrán lonas, mallas o recipientes adecuados para evitar el derrame durante el transporte de productos y materiales al vertedero.

VERTIDO Y RETIRADA DE ESCOMBROS
Las áreas de desescombrado deberán acotarse de manera bien visible, para que nadie, descuidadamente, pase bajo las mismas. Si se utilizan los huecos de patio o de ascensor para tal operación, ello será de manera exclusiva, dejándose bien señalizada la prohibición del paso.
Los escombros, antes de sacarlos, deberán humedecerse ligeramente. Caso de que los lugares por donde deban tirarse los escombros presenten riesgo de caída al vacío de los operarios que realizan la operación, deberán disponerse elementos de protección, tales como barandillas o apantallamientos. Otra solución alternativa puede ser la de dejar pequeños huecos en la parte inferior de los cerramientos. Cuando la operación se realice desde varias plantas de altura, será preferible la utilización de conductos o "trompas de elefante", las cuales se fijarán debidamente a cada forjado y tendrán su extremo inferior algo inclinado, con intento de reducir, en lo posible, la velocidad de caída de los materiales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN
Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas de organización del trabajo. En cualquier caso, los equipos deberán ser adecuados para la protección de los riesgos y tener en cuenta las condiciones existentes en el lugar de trabajo y las circunstancias personales del trabajador, debiéndose adecuar al mismo tras los necesarios ajustes.
Antes de la utilización y disponibilidad de los equipos de protección habrán de llevarse a cabo las verificaciones oportunas al objeto de comprobar su idoneidad. Asimismo, deberá llevarse a cabo el mantenimiento periódico y el control del funcionamiento de las instalaciones, elementos y dispositivos de seguridad.
Los elementos para la protección de los trabajadores serán instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por los fabricantes y suministradores. Deberá proporcionarse a los trabajadores la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de uso y mantenimiento.

EQUIPOS DE TRABAJO

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Los equipos de trabajo habrán de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.
La maquinaria, equipos y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y habrán de ser instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por los suministradores, de modo que se asegure su uso sin riesgos para los trabajadores. Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, emplea, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD
Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las presiones físicas impuestas a los trabajadores, deberá disponerse, en todo momento, de aire sano en cantidad suficiente. En caso de utilizar una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento. En los lugares y locales de trabajo y sus anexos se mantendrán, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas adecuadas, evitando el aire viciado, exceso de calor o frío, humedad o sequía y los olores desagradables.
Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas desprendidas en los locales o lugares de trabajo o en sus inmediaciones serán extraídas, en lo posible, en su lugar de origen, evitando su difusión por la atmósfera. Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles nocivos de contaminación física, química o biológica. A tal efecto deberán acondicionarse los puestos de trabajo.
En ningún caso el anhídrido carbónico o ambiental podrá sobrepasar la proporción de 50/10.000 y el monóxido de carbono la de 1/10.000. En los lugares de trabajo cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador será, al menos, de 30 a 50 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire varias veces por hora, no inferior a 6 veces para trabajos sedentarios ni a 10 veces para trabajos que exijan esfuerzo físico superior al normal.
La circulación de aire en locales cerrados se acondicionará de modo que los trabajadores no estén expuestos a corrientes molestas y que la velocidad del aire no exceda de 15 metros por minuto con temperatura normal, ni de 45 metros por minuto en ambientes muy calurosos.
La temperatura durante el tiempo de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las condiciones del puesto de trabajo. En los lugares de trabajo donde los trabajadores estén expuestos a altas y bajas temperaturas, serán evitadas las variaciones bruscas por el medio más eficaz. Se prohibe emplear braseros y sistemas de calor por fuego libre, salvo a la intemperie y siempre que no impliquen riesgos de incendio o de explosión.
Todos los trabajadores habrán de estar debidamente protegidos contra las irradiaciones directas y excesivas de calor y contra cualquier influencia climática que pudiera comprometer su seguridad o su salud. Cuando los trabajadores ocupen puestos de trabajo al aire libre, esos puestos deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que estén protegidos de las inclemencias del tiempo.
Cuando las condiciones climáticas y meteorológicas sean adversas y ello pueda ser causa de riesgos adicionales para la salud y la seguridad de los trabajadores, habrán de suspenderse, si es preciso, los trabajos afectados, hasta tanto se restablezcan las condiciones normales. En los trabajos que hayan de realizarse en locales o lugares con extremado frío o calor, se limitará la permanencia de los operarios estableciendo, en su caso, los turnos adecuados o se interrumpirán las actividades si fuese necesario.

IZADO DE CARGAS

a. Condiciones previas

Área de trabajo: Deberá evitarse el paso de personas bajo cargas en suspensión y, siempre que sea posible, deberá acotarse la zona de izado de las cargas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Izado de materiales sueltos: Para el izado a las distintas plantas de la obra de materiales sueltos, tales como bovedillas, tejas, ladrillos, etc., se usarán bateas cuyos laterales dispongan de una protección a base de mallazo o de chapa, que evite que las cargas puedan salirse. En ningún caso las cargas sobrepasarán los bordes de las bateas.
Izado de paquetes de ladrillos: Los paquetes de ladrillos con envoltura plastificada no podrán izarse directamente, sin apoyarse previamente sobre palets de madera o metálicos y deberán atarse, además, con flejes o elementos similares, que eviten su vuelco.
Carga de materiales de desarrollo longitudinal: Para la elevación de puntales, tablones, viguetas,... y materiales de similares características, se realizará un previo atado de las piezas para impedir que puedan deslizarse y, por tanto, caerse piezas del conjunto de la carga.
Elevación de hormigón: Para elevación de pastas (morteros, hormigones,...) se usarán cubos con compuerta de descarga y patas de apoyo. Su llenado no rebosará el borde.

b. Condiciones durante los trabajos

En cada planta se dispondrán viseras en voladizo para facilitar la recogida de cargas. Estas viseras, en plantas sucesivas, se colocarán alternadas para evitar interferencias de unas con otras. En el estudio de Seguridad y Salud deberán figurar sus ubicaciones. Los operarios que deban recoger las cargas en cada planta deberán usar cinturón de seguridad, salvo que existan barandillas de seguridad que protejan el hueco. En cualquier caso, como medida complementaria, el operario podrá usar alargaderas que le faciliten el acercamiento de las cargas, si bien su longitud deberá quedar limitada para evitar caídas al vacío.
Se darán instrucciones para que no se dejen cargas suspendidas sobre otros operarios, ni sobre zonas del exterior de la obra que puedan afectar a personas, vehículos u otras construcciones. El gruista se colocará en lugar que tenga suficiente visibilidad y si ello no fuera posible utilizará el auxilio de otras personas que le avisen por sistemas de señales preestablecidos. Este extremo se recoge en otro apartado de este Pliego. Se prohibirá permanecer bajo las cargas suspendidas por las grúas. Se suspenderán los trabajos cuando haya fuertes vientos.

c. Condiciones posteriores a los trabajos

No se dejarán materiales sueltos en los bordes de los forjados salvo que se adopten medidas concretas que eviten los vuelcos o caídas de los materiales al vacío.

PROTECCIÓN DE HUECOS

a. Verticales

Los lados abiertos de paredes (fachadas, patios, ascensores,...) estarán protegidos mediante cualquiera de estos sistemas: Como medidas alternativas podrán utilizarse:

- Barandillas de 90 cm. de altura y rodapiés de 15 cm., también de altura. Se cubrirá el hueco intermedio por otra barra o listón intermedio.
- Mallazos de 90 cm. de altura, fijados a elementos resistentes de la obra: Forjados y paredes o pilares.
- Tabicados provisionales de 90 cm. de altura mínima.

La resistencia de estos dispositivos deberá ser suficiente para resistir una carga de 150 Kg/ml.

b. Horizontales

En aquellas zonas en que existan huecos de forjados y circulación de personas deberá adoptarse cualquiera de las siguientes soluciones alternativas:

- Entablados colocados de manera que no se puedan deslizar y cubran la totalidad del hueco.
- Barandillas constituidas por pasamanos a 90 cm. de altura, rodapiés de 15 cm. de altura y una barra o listón intermedio que cubra el hueco existente entre ambos. Estas barandillas, que se fijarán mediante puntales o soportes sujetos al forjado, deberán ser capaces de resistir cargas equivalentes a 150 Kg.
- Mallazos con las barras sujetas al forjado desde el momento del hormigonado. Esta protección sólo se podrá utilizar para evitar caídas de personas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3.E.4 DE LOS LOCALES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

GENERALIDADES
Los locales y servicios complementarios relativos a oficinas, talleres auxiliares, laboratorios, almacenes u otros análogos que se instalen en la obra reunirán, además de las condiciones establecidas en los apartados anteriores y demás prescripciones generales que les sean de aplicación, las específicas que se relacionan a continuación.

SEGURIDAD ESTRUCTURAL
Todas las edificaciones y construcciones provisionales destinadas a locales y servicios complementarios serán de construcción segura y firme, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. Los cimientos, estructuras, pisos y demás elementos de estas construcciones deberán ofrecer la estabilidad y resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para las que se calculen. Se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que los locales puedan soportar o suspender y queda prohibido sobrecargar los pisos y plantas de las edificaciones.

EMPLAZAMIENTO
Los locales en que se produzcan, empleen o depositen sustancias fácilmente combustibles y que estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación se construirán a conveniente distancia entre sí y aislados de los restantes lugares y puestos de trabajo. Cuando la separación entre locales sea imposible, se aislarán con paredes resistentes e incombustibles. Siempre que sea posible, los locales muy expuestos a incendios se orientarán evitando su exposición a los vientos dominantes.

SUPERFICIE Y CUBICACION
Los locales y servicios complementarios reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- Tres metros de altura de suelo a techo.
- Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador que los ocupe.
- Diez metros cúbicos por cada trabajador.

En los locales destinados a oficinas de obra, la altura antes reseñada podrá quedar reducida a 2,50 metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado anterior, y siempre que se renueve el aire suficientemente. Para el cálculo de la superficie y volumen no se tendrán en cuenta los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

SUELOS, TECHOS Y PAREDES
El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y, de no ser así, se salvarán las diferencias de altura por rampas de pendiente no superior al 10%.
Las paredes serán lisas, guarnecidas o pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

PASILLOS, SEPARACIONES Y ZONAS LIBRES
Los pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Las dimensiones mínimas de los pasillos serán de 1,20 metros para los principales y de 1,00 metro de ancho para los secundarios. La separación entre máquinas y otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca será menor de 0,80 metros, contando esa distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina o aparato.
Alrededor de cualquier máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de no menos de 1,50 metros. El suelo y paredes dentro del área serán de material

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

incombustible. Todo lugar por dónde deban circular o en el que deban permanecer los trabajadores estará convenientemente protegido a una altura mínima de 1,80 metros, cuando las instalaciones a ésta o mayor altura puedan ofrecer peligro para el paso o estancia de personal. Cuando exista peligro a menos altura, se prohibirá la circulación por tales lugares o se dispondrán pasos superiores con las debidas garantías de seguridad y solidez.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES INFLAMABLES
Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materiales que al reaccionar entre sí puedan originar incendios. Sólo podrán almacenarse materiales inflamables en los locales y con los límites cuantitativos señalados por los Reglamentos Técnicos vigentes.
Los productos o materiales inflamables se almacenarán en locales o recintos completamente aislados de otros locales o lugares de trabajo. En los almacenes de materiales inflamables, los pisos serán incombustibles e impermeables.

3.E.5 DE LAS INSTALACIONES PARA SUMINISTROS PROVISIONALES DE OBRAS

GENERALIDADES
Las instalaciones deberán realizarse de forma que no constituyan un peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas queden protegidas de manera adecuada contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
Para la realización y selección de material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberán tomar en consideración el tipo y la potencia de energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.
Las instalaciones de distribución de obra, especialmente las que estén sometidas a influencias exteriores, deberán ser regularmente verificadas y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y quedar claramente indicadas.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

a. Personal instalador

El montaje de la instalación deberá efectuarlo, necesariamente, personal especializado. Hasta 50 Kw podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo. A partir de esa potencia la dirección de la instalación corresponderá a un técnico titulado.
Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al Técnico responsable del seguimiento del estudio de Seguridad la certificación acreditativa de lo expuesto en el párrafo anterior.

b. Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite los riesgos de tal contingencia. Esta protección será extensible tanto al lugar en que se ubique cada cuadro cuanto a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.
Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos y siempre dentro del recinto de la obra. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.
La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del terreno al menos 25 cms., para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos.
Existirá un cuadro general del que se tomarán las derivaciones para otros auxiliares, facilitando así la conexión de máquinas y equipos portátiles y evitando tendidos eléctricos largos. Dentro de lo posible, el cuadro general se colocará en lugar próximo a las oficinas de obra o en el que estén las personas encargadas del mantenimiento de la instalación.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

c. Condiciones de seguridad de los cuadros eléctricos

Los distintos elementos de todos los cuadros -principal y secundarios o auxiliares se colocarán sobre una placa de montaje de material aislante. Todas las partes activas de la instalación estarán aisladas para evitar contactos peligrosos. En el cuadro principal -o de origen de la instalación se dispondrán dos interruptores diferenciales: uno para alumbrado y otro para fuerza. La sensibilidad de los mismos será de:

Para la instalación de alumbrado: 30 mA
Para la instalación de fuerza: .....300 mA

El sistema de protección, en origen, se complementará mediante interruptores magnetotérmicos, para evitar los riesgos derivados de las posibles sobrecargas de líneas. Se colocará un magnetotérmico por cada circuito que se disponga. El conjunto se ubicará en un armario metálico, cuya carcasa estará conectada a la instalación de puesta a tierra y que cumpla, según las normas U.N.E., con los siguientes grados de protección:

- Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños: A.P.S.
- Contra la penetración de líquidos: I.P.S.
- Contra impactos o daños mecánicos: L.P.S.

El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o del especialista que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica. Las cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra.

Podrá excluirse el ubicar las bases de enchufe en armarios cuando se trate de un cuadro auxiliar y se sitúe en zonas en las que no existan los riesgos que requieran los antes citados grados de protección. Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

En el caso de máquinas de elevación y transporte, la instalación, en su conjunto, se podrá poner fuera de servicio mediante un interruptor de corte omnipolar general, accionado a mano y colocado en el circuito principal. Este interruptor deberá estar situado en lugar fácilmente accesible desde el suelo, en el mismo punto en que se sitúe el equipo eléctrico de accionamiento, y será fácilmente identificable mediante rótulo indeleble.

d. Instalación de puesta a tierra

Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra.

La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación. La relación será, en obras o emplazamientos húmedos: Interruptor Diferencial de 30 mA y Rt 800 e Interruptor Diferencial de 30 mA y Rt 80.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Las condiciones mínimas de los elementos constitutivos de la instalación deberán ajustarse a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en su Instrucción 039. Los electrodos podrán ser de cobre o de hierro galvanizado y usarse en forma de pica o placas. En el caso de picas:

- El diámetro mínimo de las de cobre será de 14 mm.
- El diámetro exterior mínimo de las de hierro galvanizado será de 25 mm.
- La longitud mínima, en ambos casos, será de 2 m.

En el caso de placas:

- El espesor mínimo de las de cobre será de 2 m.m.
- El espesor mínimo de las de hierro galvanizado será de 2,5 m.m.
- En ningún caso, la superficie útil de la placa será inferior a 0,5 m2.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El uso de otros materiales deberá estar ajustado a las exigencias del antes citado Reglamento y ser objeto de cálculo adecuado, realizado por técnico especialista. Aquellos electrodos que no cumplan estos requisitos mínimos serán rechazados. El terreno deberá estar tan húmedo como sea posible.

e. Conductores eléctricos

Las líneas aéreas con conductores desnudos destinados a la alimentación de la instalación temporal de obras sólo serán permitidas cuando su trazado no transcurra por encima de los locales o emplazamientos temporales que, además, sean inaccesibles a las personas, y la traza sobre el suelo del conductor más próximo a cualquiera de éstos se encuentre separada de los mismos 1 m. como mínimo.

En caso de conductores aislados no se colocarán por el suelo, en zonas de paso de personas o de vehículos, ni en áreas de acopio de materiales. Para evitarlo, en tales lugares se colocarán elevados y fuera del alcance de personas y vehículos o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Esta preocupación se hará extensiva a las zonas encharcadas o con riesgo de que se encharquen.

Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe. Caso de que se tengan que realizar empalmes, la operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1.000 voltios de tensión normal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómetros o plásticos de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

f. Lámparas eléctricas portátiles

Estos equipos dispondrán de:

- Mango aislante.
- Dispositivo protector mecánico de la lámpara.

Su tensión de alimentación no podrá ser superior a 24 voltios (tensión de seguridad), a no ser que sea alimentada por un transformador de separación de circuitos.

g. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra tendrán su placa de características técnicas en buen estado, de modo que sus sistemas de protección puedan ser claramente conocidos. Todas las máquinas de accionamiento eléctrico se desconectarán tras finalizar su uso, aunque la paralización sea por corto espacio de tiempo, si quedan fuera de la vigilancia del operario que la utiliza.

Cada operario deberá estar advertido de los riesgos que conlleva cada máquina. En ningún caso se permitirá su uso por personal inexperto. Cuando se empleen máquinas en lugares muy conductores, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios, si no son alimentados por un transformador de separación de circuitos.

h. Conservación y mantenimiento

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, comprobándose:

- Funcionamiento de interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra. Asimismo, se verificará la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado de uso.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares y en los de las distintas máquinas.

Cada vez que entre en la obra una máquina de accionamiento eléctrico deberá ser revisada respecto a sus condiciones de seguridad. Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe. Caso de que se tengan que realizar empalmes, la

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.
Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1.000 voltios de tensión normal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

a. Condiciones generales

La empresa constructora facilitará a su personal agua potable, disponiendo para ello grifos de agua corriente distribuidos por diversos lugares de la obra. Todos los puntos de suministro se señalizarán y se indicará claramente si se trata de agua potable o no potable. Caso de no existir agua potable, se dispondrá de un servicio de agua potable con recipientes limpios, preferentemente plásticos por sus posibilidades de limpieza y para evitar roturas fáciles.
En caso de duda de la potabilidad, se solicitarán los pertinentes ensayos a un laboratorio homologado, prohibiéndose su consumo hasta la confirmación de su condición de apta para el consumo humano. Hasta entonces, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado anterior. Si hay conducciones de agua potable y no potable, se extremarán las precauciones para evitar la contaminación.
El estudio de Seguridad recogerá el número y lugar de su ubicación. En cualquier caso se tendrá en cuenta que estén separadas de zonas de interferencia con la instalación eléctrica. Asimismo, se colocarán en lugares en los que no haya riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores.

3.E.6 DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

GENERALIDADES

a. Condiciones previas de selección y utilización

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasione riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros. Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante.
Las diferentes partes de los equipos, así como sus elementos constitutivos, deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vayan a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que puedan presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.
Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores. No podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado. En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

b. Señalizaciones

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores. Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada.

c. Medidas de protección

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas. Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad.
Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.
Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación y/o extracción cerca de la fuente correspondiente a esos riesgos. Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces.

d. Información e instrucciones

El empresario está obligado a facilitar al trabajador información sobre los equipos de trabajo, su empleo, uso y mantenimiento requerido, mediante folletos gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos en tales materias; con advertencia, además, de los riesgos y situaciones anormales previsibles. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos.
Estarán previstas las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los equipos a fin de efectuarlo con el menor peligro posible. A estos efectos, en equipos estacionarios:

- Se indicará el peso del equipo o partes desmontables de éste que tengan un peso > 500 kg.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del equipo y se sujetará éste de forma adecuada.
- Los equipos o partes de ellos de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará, al menos en castellano, la forma de amarre.

Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de los equipos de trabajo pueda efectuarse correctamente y con el menor riesgo posible. Se facilitarán las instrucciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos de trabajo, indicando los espacios de maniobra y de zonas peligrosas que puedan afectar a personas como consecuencia de su incidencia.

e. Condiciones necesarias para su utilización

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad o la salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias para evitarlo. Los equipos contendrán dispositivos o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamiento en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos aparta cuerpos, barra de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.
La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores sean adecuados para las unidades de obra que han de realizar y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que no quede comprometida la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.
Los equipos provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños deberán estar dotados de un sistema de protección que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su impacto sobre las personas. Cuando existan partes del equipo cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir en personas.
Los equipos deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos, a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión por ellos de ruidos de nivel superior a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento.
Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a caídas de objetos, proyecciones, estallidos o roturas de sus elementos o del material que trabajen deberá estar provisto de dispositivos de seguridad adecuados a esos riesgos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico que puedan acarrear accidentes, deberán ir equipados con protectores o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.
Los protectores y dispositivos de protección:

- Deberán ser de construcción sólida,
- No deberán ocasionar riesgos adicionales,
- No deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar,
- Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa,
- No. deberán limitar la observación del ciclo de trabajo más de lo necesario,
- Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores.
Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan aislarlos de cada una de sus fuentes de energía. Sólo podrán conectarse de nuevo cuando no exista peligro alguno para los trabajadores afectados. Los sistemas de accionamiento no deberán ocasionar, en su manipulación, riesgos adicionales. Asimismo, no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.
El operario que maneje un equipo deberá poder cerciorarse, desde su puesto de trabajo, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas afectadas por el equipo. Si ello no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre automáticamente precedida de un sistema seguro, tal como una señal acústica y/o visual. Las señales emitidas por estos sistemas deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.
Los sistemas de accionamiento deberán ser seguros. Una avería o daño en ellos no deberá conducir a una situación peligrosa. La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un sistema de accionamiento previsto a tal efecto.
Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.
Las órdenes de parada del equipo de trabajo tendrán prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Si un equipo se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación de energía y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.
Si la parada de un equipo se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

f. Mantenimiento y conservación

La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de seguridad y salud requeridas. Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.
Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.
Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo. Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado.
Deberá establecerse un estudio de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MAQUINAS Y EQUIPOS

a. Condiciones Generales

La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento.

De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano. Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia.
- Contraseña de homologación, si procede.

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada. Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

Si como resultado de revisiones o inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a nueva revisión para su sanción. La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se hará por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad. Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.

La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.

Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento. Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, apartacuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.

Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión. El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.

En la obra existirá un libro de registro en el que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que de las máquinas se den en su montaje, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.

No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas. Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El personal de manipulación, mantenimiento, conductores en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate. El personal de mantenimiento será especializado.

b. De transporte horizontal

CARRETILLA MECÁNICA (DUMPER)

Máquina

El asiento y los mandos deberán reunir condiciones ergonómicas para la conducción. Deberá poseer pórtico de seguridad, con resistencia tanto a la deformación como a la compresión. Todos los órganos de dirección y frenado estarán en buenas condiciones de uso. En los de tipo de arranque manual mediante manivela, ésta tendrá la longitud necesaria y la forma adecuada para que en su giro no golpee a elementos próximos de la máquina.

Manipulación

El maquinista del vehículo deberá poseer el permiso de conducir clase B2. Esta medida es aconsejable incluso para el tránsito en el interior de la obra. Para girar la manivela del arranque manual, se cogerá colocando el dedo pulgar del mismo lado que los demás de la mano. Una vez utilizada la manivela en el arranque, será sacada de su alojamiento y guardada en un lugar reservado en el mismo vehículo. Quedará totalmente prohibida la conducción sin previa autorización de la empresa. Para la conducción, el maquinista hará uso de botas con suelas antideslizantes, guantes de cuero, casco de seguridad no metálico clase N, con barbuquejo, y cinturón antivibratorio.

Es obligatorio en la conducción del dumpers no exceder la velocidad de 20 km/h, tanto en el interior como en el exterior de la obra. Cualquier anomalía observada en el manejo del dumpers se pondrá en conocimiento de la persona responsable, para que sea corregida a la mayor brevedad posible, y si representa un riesgo grave de accidente se suspenderá su servicio hasta que sea reparada.

Cuando se observe una actitud peligrosa del maquinista, en su forma de conducción y empleo de la máquina, será sustituido de inmediato. Queda prohibido que viajen otras personas sobre la máquina si ésta no está configurada y autorizada para ello.

Las zonas por donde circulen estos vehículos no presentarán grandes irregularidades en su superficie. No se debe circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos, y al 30% en terrenos secos.

El remonte de pendientes bajo carga se efectuará marcha atrás, en evitación de pérdidas de equilibrio y vuelcos. Para el vertido de tierras o materiales a pie de zanjas, pozos, vacíos o taludes, deberán colocarse topes que impidan su total acercamiento y que aseguren el no vuelco de la máquina sobre la excavación.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima inscrita en el cubilote del dumpers. Antes de iniciar la marcha de la máquina se revisará la carga en cuanto a peso y disposición, de modo que sea admisible, no desequilibre la máquina ni presente riesgo de derrumbe.

Se prohíbe el colmo de la carga que impida la correcta visión para el conductor. Nunca será abandonado un dumper en marcha. Si el motivo por el que se incurre en esta temeridad es un fallo en su sistema de nuevo arranque, será retirado de inmediato a taller para ser reparado.

El abandono siempre se hará a máquina parada, enclavada y, en caso necesario, calzada para su fijación. Para circular la máquina por vía pública estará autorizada por la empresa, dispondrá de los pertinentes permisos y su conducción se hará respetando las normas marcadas por el Código de Circulación.

Mantenimiento

Al terminar el trabajo, el vehículo será limpiado de materias adheridas con agua. Las revisiones y reparaciones de la máquina serán realizadas por personal especializado. No se deberán realizar reparaciones improvisadas por personas no cualificadas. Las máquinas serán engrasadas, observados sus niveles y mantenido en buenas condiciones de uso su sistema de arranque y frenado. Es aconsejable la existencia de un libro de mantenimiento donde se anoten los datos de incidencias observadas en su conducción, mantenimiento, reparaciones y comportamiento de las pruebas realizadas una vez reparado.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES

Todos los vehículos dedicados a transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV. Son extensivas a este tipo de vehículos las exigencias y normas dadas en el punto correspondiente a los aspectos generales de las máquinas.

Las cargas se repartirán sobre la caja con suavidad, evitando descargas bruscas y desde altura considerable que desnivele la horizontalidad de la carga y esfuerce más unas zonas que otras del camión. El "colmo de la carga" se evitará. Cuando la carga sea de materiales sólidos, la altura máxima será en función de la altura de gálibo permisible, la menor de las permitidas en el exterior o en el interior de la obra. Cuando el material sea disgregado, el montículo de carga formará una pendiente máxima, por todos sus lados, del 5 %.

Se procurará que las cargas dispuestas a vertedero vayan húmedas, al objeto de evitar la formación de polvaredas. Es necesario cubrir mediante malla fina las cargas de materiales sueltos durante su transporte exterior de obra, para evitar derrames y riesgos derivados de los materiales caídos.

En ningún caso el conductor del vehículo abandonará éste con el motor en marcha o sin inmovilizar debidamente. Los materiales sueltos o disgregados deberán ir cubiertos de manera que se evite su derrame durante el transporte.

CAMIÓN HORMIGONERA

Son de aplicación aquí las medidas preventivas expresadas para las máquinas en general y los camiones de transporte de materiales. El llenado de la cuba deberá ser aquél que, respetando la capacidad de servicio, no derrame material en operaciones simples, como son el traslado en superficies de medias irregularidades y el frenado normal del vehículo.

Los accesos a los tajos serán firmes, para evitar aterramientos. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%. Se utilizarán tablones o chapas de palastro para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno de paso. Los operarios que manejen la canaleta en la operación de vertido desde el exterior de una excavación evitarán, en lo posible, estar situados a una distancia de su borde inferior a 60 cm.

Queda expresamente prohibido estacionar los vehículos-hormigonera a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación en profundidad, sin ningún medio de protección. En caso de ser necesaria una aproximación mayor será necesaria la entibación de la zona afectada. Se dispondrán topes sólidos de acercamiento para el vertido de hormigón sobre zanjas, pozos o excavaciones en general que guarden la distancia de seguridad de acercamiento.

c. De elevación y transporte

CAMIÓN GRÚA

Para circular a través de vías públicas cumplirá con los requisitos exigidos por los organismos competentes, siendo la responsabilidad derivada de accidentes, durante todo el servicio, de la empresa a la que se contrate este medio.

Se procurará que los accesos a los tajos sean firmes, para evitar aterramientos. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%. Se utilizarán tablones o chapas de palastro para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno de paso.

Queda expresamente prohibido estacionar este tipo de vehículos a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación, vaciado, zanja o pozo, sin adoptar medidas adecuadas para evitar su vuelco y caída. En caso de ser necesaria una aproximación menor, se ejecutará la entibación reforzada de la zona afectada.

Queda totalmente prohibido superar la capacidad portante de la grúa y se aplicará su coeficiente de seguridad correspondiente. Asimismo, queda prohibido superar la capacidad portante de otros elementos de la grúa, tales como: gancho, cables, eslingas auxiliares, etc.

Las operaciones de elevación y descenso de cargas se realizará previa instalación de los gatos estabilizadores, dispuestos sobre base regularizada y firme y nivelada la máquina. Las maniobras sin visibilidad, previa información de la operación a realizar e inspección de la zona por el maquinista, serán dirigidas por un señalista que habrá de coordinar la operación.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Las operaciones de guías de carga, en caso necesario, se harán mediante cabos tirantes manejados, al menos, por dos operarios. Esta máquina cumplirá, además, las condiciones establecidas para los camiones de transporte.

CINTA TRANSPORTADORA DE BANDA CONTINUA

Máquina

Dispondrán de resguardos para proteger los órganos móviles que den origen a posibles atrapamientos. Tendrán zócalos a borde de cinta que eviten la caída de materiales en su transporte. Se colocarán embocaduras en los extremos de carga y salida para encauzar los materiales. Los órganos de máquinas que puedan ser dañados por la caída de materiales transportados estarán protegidos por resguardos.
Las bandas dispondrán de elementos resaltados que favorezcan el desplazamiento de los materiales y eviten su retroceso. No se superará la pendiente máxima de la cinta prevista por su fabricante. Dispondrán de sistema sólido y estable de fijación en su desplazamiento.
Si precisan de medios para acceder a algún punto de ella o plataforma de trabajo, esos medios reunirán las condiciones generales de seguridad previstas en la normativa vigente.
Dispondrán de mecanismo de accionamiento rápido de parada para el caso de atrapamiento, así como sistema de desbloqueo.
En caso necesario, se colocará bandeja de recepción a lo largo de la cinta para materiales caídos.
Se prohibirá el paso bajo la cinta transportadora; en caso imprescindible se señalizará el riesgo y se dispondrán las protecciones colectivas en función de las características del material transportado (palios, redes, bandejas, etc.).
La estructura de la máquina y fundamentalmente sus elementos de apoyo, serán sólidos y dispuestos de manera que resistan los efectos laterales y frontales producidos por el desplazamiento de los materiales.

Manejo

Se prohibirá:

- Su manejo por personal no autorizado.
- La manipulación de los órganos móviles de la máquina sin previa parada y enclavamiento de su puesta en marcha.
- Acceder a la cinta para encauzar, repartir o limpiar de materiales sin previa parada y enclavamiento de la puesta en marcha de la cinta.
- En cintas móviles, proceder a su desplazamiento si previamente no se ha desconectado su base de conexión al circuito eléctrico de alimentación.

Se dispondrá de personal suficiente y medios necesarios para realizar los cambios de emplazamiento. Los desplazamientos se harán en la posición de transporte prevista por el fabricante, teniendo en cuenta los posibles obstáculos, principalmente los de origen eléctrico.
Se procederá periódicamente, a máquina parada, a la limpieza de materiales caídos en la zona de influencia de la máquina. Se utilizarán los equipos individuales de protección de acuerdo con los riesgos que se determinan y materiales que se transportan.

Mantenimiento

Queda prohibido realizar operaciones de mantenimiento sin estar la máquina parada y enclavada su puesta en marcha; en caso imprescindible, de estar en movimiento sus órganos se adoptarán las medidas especiales que eviten posibles atrapamientos durante estas operaciones.
Se realizarán las operaciones de limpieza mediante medios adecuados, nunca golpeando los elementos de la máquina para desprender los materiales adheridos.
Deberá realizarse limpieza ordinaria al finalizar la jornada de trabajo y deberán realizarse operaciones de mantenimiento con mayor atención y detenimiento, al menos, mensualmente.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

d. Para demoliciones

COMPRESOR

Cuando los operarios tengan que hacer alguna operación con el compresor en marcha con apertura de carcasa, la ejecutarán con los auriculares de protección puestos. Antes de la puesta en marcha del compresor se fijará su posición mediante calzos.

La zona obligatoria de uso de auriculares de protección, en la cercanía de un compresor de obra, se fija en un círculo de 4 m. de radio. Los emplazamientos de compresores en zonas próximas a excavaciones se fijarán a una distancia mínima de 3 m. Se desecharán las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. Los empalmes de mangueras se realizarán por medio de racores especiales. Queda prohibido realizar engrases u otras operaciones de mantenimiento con el compresor en marcha.

MARTILLO NEUMÁTICO

Con carácter previo a los trabajos se inspeccionará la zona para detectar riesgos ocultos, mediante información, o posibles derrumbes por las vibraciones que se han de producir.

Debe realizarse periódicamente, durante la jornada, el relevo de operarios que realicen trabajos con martillos neumáticos. Los operarios que realicen frecuentemente este tipo de trabajos pasarán reconocimiento médico mensual. Los operarios encargados de su manejo deben ser conocedores del mismo y de los riesgos que de ello se derivan. Deberán hacer uso de auriculares de protección y cinturón antivibratorio.

e. De movimiento de tierras y acondicionamiento del terreno

GENERALIDADES

Estarán equipadas con:

- Señalización acústica automática de marcha atrás.
- Faros para desplazamientos de marcha hacia delante o hacia atrás.
- Cabina de seguridad o, en su caso, pórtico de seguridad.
- Retrovisores a ambos lados.
- Extintor portátil de 6 Kg. de polvo seco.
- Un elemento que permita al maquinista quitarse el barro del calzado.

No se permitirá el acceso, cuando una máquina esté trabajando, a la zona integrada en su radio de acción de desplazamiento o el que pueda abarcar al permanecer estática. Ante la presencia de líneas eléctricas se impedirá el acceso de la máquina a puntos de riesgo de contacto eléctrico, limitándose, si la línea es aérea, su paso inferior mediante pórticos de seguridad con altura de gálibo permitida.

No se abandonará la máquina por el conductor sin estar en función de parada, inmovilizada y con sus equipos de trabajo en reposo sobre el suelo. No se permitirá el transporte de personas, además del conductor, sobre estas máquinas. Para la reparación de órganos móviles se tomarán las medidas necesarias para controlar movimientos inesperados. No se realizarán replanteos simultáneos con el trabajo de estas máquinas en zonas de influencia de las mismas.

BULLDOZER

La circulación y maniobras deben ser lentas, pero coordinadas durante el ciclo de trabajo. Se deben utilizar los equipos de trabajo adecuados a la tipología del terreno y a la operación a realizar.

Para la escarificación se utilizarán ripper de tres dientes en terrenos blandos y poco estratificados. Para terrenos duros o poco estratificados es necesario el empleo de ripper de un diente. La dirección del ripado debe ser idéntica a la que presenten los estratos del material. No se debe abusar del empujador de la hoja del bulldozer, ya que se disminuyen sus prestaciones y se producen accidentes.

Es preferible dar unas pasadas de ripado, dejando una pequeña capa de material suelto para arrastrar a continuación con la cuchilla. Esto aumenta la tracción y disminuye averías y riesgos. Es necesario atacar con el ripper bajo el ángulo adecuado, así como favorecer la penetración aprovechando las pequeñas pendientes. Las zonas se mantendrán lo suficientemente

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

húmedas para evitar polvareda. Se ordenará al maquinista que haga uso del cinturón abdominal antivibratorio.

PALA CARGADORA

Debe realizarse una inspección previa de la zona de trabajo, para conocer si existen servidumbres o servicios que puedan ser afectados. Asimismo, se recogerán datos sobre el estado de la superficie de trabajo y sobre los materiales a mover. Las palas se utilizarán para las operaciones de carga y no para las de excavación. Según su tipología, debe comprobarse el tensado de las cadenas o la presión de los neumáticos de forma periódica.

Cuando se trabaje en zonas próximas a excavaciones o peligrosas, el conductor será conocedor de ellas; no obstante, deberá hacerse uso de la señalización adecuada de advertencia. La zona de trabajo se mantendrá con la humedad necesaria para evitar polvareda. Se prohíbe que el personal se suba en la cuchara de la pala para alcanzar un punto de trabajo. El maquinista deberá hacer uso de cinturón abdominal antivibratorio.

RETROEXCAVADORA

Se deberá utilizar retroexcavadora sobre orugas en terrenos blandos para trabajos "re materiales duros y trayectos cortos, o mejor sin desplazamiento y utilizar retro sobre neumáticos en terrenos duros y abrasivos para materiales sueltos o de compacidad media y desplazamientos.

Las retro están diseñadas tanto para la carga como para excavar. Deben dotarse del tipo de cuchara de capacidad y modelo según la obra a realizar. En trabajos realizados en posición estática, la máquina debe fijarse mediante sus estabilizadores apoyados sobre base firme y, además, la deberá estar nivelada.

Es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo de la superficie de apoyo, al objeto de evitar su cabeceo y vuelco. En general y salvo casos justificados, no se trabajará sobre pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos que sean deslizantes.

Al cargar sobre camión, la cuchara de la retro no deberá pasar nunca por encima de la cabina. Deberá prestarse especial atención a las inmediatas y necesarias actuaciones de entibación. Debe tenerse en cuenta, para posteriores operaciones sobre las excavaciones por este medio, que las paredes y fondos, a una cierta profundidad, quedan movidos y habrá que adoptar las medidas necesarias para evitar el derrumbe.

MOTONIVELADORA

Nunca debe emplearse como bulldozer, debido a los accidentes que pueden surgir y al gran deterioro que puede sufrir la máquina. Su longitud de cuchilla, en disposición de avance, y la propia del conjunto de la máquina hacen que el área de riesgo durante el trabajo y maniobras sea muy amplia. Estas máquinas no sobrepasan pendientes superiores del 40%. No deben realizarse trabajos o maniobras sacando el conductor el cuerpo fuera de la máquina. El maquinista deberá hacer uso de cinturón abdominal antivibratorio.

COMPACTADORA

Teniendo en cuenta la monotonía que pueden representar las actuaciones con estas máquinas, serán necesarias rotaciones del personal y controlar su aptitud durante la permanencia en la conducción, o bien establecer descansos necesarios durante la jornada.

f. De cimentación y estructuras de hormigón

HORMIGONERA

Máquina

El mando de puesta en marcha y parada estará situado de forma fácil de localizar, de modo que no pueda accionarse accidentalmente su puesta en marcha, que sea fácil de acceder para su parada y no esté situado junto a órganos móviles que puedan producir atrapamiento. Estará protegido contra el agua y el polvo.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Los órganos de transmisión, correas, poleas, piñones, etc., estarán protegidos, cubiertos por carcasas. Si la hormigonera es autocargable, las guías de elevación de la cuba de llenado serán protegidas lateralmente, mediante bandas de malla que hagan inaccesible el contacto con los órganos rodantes que se deslizan por las guías.
Las hormigoneras no se situarán a menos de tres metros del borde de excavación, para evitar su posible caída al fondo. Se establecerá un entablado de 2 x 2 m. para superficie de apoyo del operario, al objeto de reservarlo de humedades e irregularidades del suelo. Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y movimientos descontrolados. Para las hormigoneras con motor alimentado por combustible líquido, se tendrá en cuenta su inflamabilidad, con prohibición de fumar en su cercanía. Cuando sean de alimentación eléctrica, deberán cumplir con las medidas de seguridad contra contactos eléctricos, según la normativa vigente.

Manipulación
Los trabajadores que manipulen esta máquina deberán estar autorizados e instruidos en su uso y ser conocedores de los riesgos de su funcionamiento, carga y limpieza. Nunca deberá accederse al interior de la cuba con ésta en marcha, ni directamente ni por medio de herramientas. La ropa de trabajo del personal a pie de hormigonera será la adecuada y carecerá de elementos sueltos que puedan ser atrapados. Los operarios usarán guantes de PVC y botas impermeables que les aíslen de la humedad y del contacto con los materiales agresivos. No se tocarán los órganos eléctricos con las manos húmedas, ni estando sobre suelo mojado.

Mantenimiento
Al terminar el trabajo se limpiará de las materias adheridas con agua al chorro. No se golpeará la máquina para librarla de materias adheridas. Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se realizarán a máquina parada y desconectada de la corriente eléctrica.

VIBRADOR

Máquina
Los vibradores de origen eléctrico tendrán una protección de aislamiento eléctrico de grado 5, doble aislamiento, y figurará en su placa de características el anagrama correspondiente de lo que posee. El cable de alimentación estará protegido y dispuesto de modo que no presente riesgo al paso de personas. En los vibradores por combustibles líquidos, se tendrá en cuenta el riesgo que se deriva de la inflamabilidad del combustible.

Manipulación
El manejo del vibrador se hará siempre desde una posición estable sobre una base o plataforma de trabajo segura, nunca sobre bovedillas o elementos poco resistentes. Cuando el trabajo se desarrolle en zonas con riesgo de caída de altura se dispondrá de la protección colectiva adecuada y, en su defecto, se hará uso correcto del cinturón de seguridad de caída homologado. El operario que maneje el vibrador hará uso de botas aislantes de goma, de caña alta y suelas antideslizantes. Nunca se deberá acceder a los órganos de origen eléctrico de alimentación con las manos mojadas o húmedas.

Mantenimiento
Terminado el trabajo se limpiará el vibrador de las materias adheridas, previamente desconectado de la red.

ENDEREZADORA, CORTADORA Y LABRADORA DE FERRALLA

Generalidades
Se ubicarán dentro de los espacios de la obra, procurando que queden fuera de la influencia de cargas suspendidas. Deberá prepararse el suelo de la zona prevista para el taller de ferralla alisando, compactando y drenando, en su caso, si se prevé el riesgo de encharcamiento. Habrán de tenerse en cuenta los radios de barrido de las barras de acero en las distintas

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

operaciones de este proceso. Una vez labrada la ferralla, existirá el espacio para depositarla y disponerla para operaciones posteriores de transporte a su punto de utilización.

Máquina
La manguera de alimentación eléctrica deberá estar empotrada y aislada bajo tubo de protección. Las partes metálicas de las máquinas eléctricas estarán conectadas al sistema de puesta a tierra. Dispondrán de sistema de guiado de barras hacia los mecanismos de enderezado, corte y labrado.

Manejo
El personal para su manejo estará preparado para ello. No se utilizarán guantes de protección en las zonas próximas a elementos móviles de éstas máquinas, tales como platos, tetones, prensores, cortadores, etc.

Mantenimiento
Antes del inicio de la jornada se revisarán las condiciones generales de las máquinas, conexiones eléctricas y de puesta a tierra, colocación de tetones de doblado, existencia de restos de material de ferralla de operaciones anteriores, etc. Se realizarán operaciones de mantenimiento con mayor atención y detenimiento al menos mensualmente.

MAQUINAS PARA EL BOMBEO DE HORMIGÓN

Generalidades
Será necesario estudiar la accesibilidad del sistema al lugar de la obra, su estacionamiento en lugares públicos y las incidencias sobre terceros, así como la influencia de los camiones hormigoneras de suministro, adoptándose las medidas de protección, señalización, reservas, etc, de acuerdo con los riesgos que se determinen.
Deberá ser tenido en cuenta el horario permisible a entrada de vehículos pesados al lugar de la obra y, en su caso, solicitar de la Administración local su ampliación, nocturnidad, cortes de vía pública, cambios de sentido de circulación, etc. Estas acciones no deben ser tomadas de modo arbitrario ni improvisadamente.
Serán tenidas en cuenta (y suministrada esta información a la subcontrata de bombeo de hormigón) las distancias horizontales y de altura máxima de suministro,, procurándose el máximo acercamiento al tajo. Asimismo, se informará a los maquinistas que manejen la máquina, en caso de pertenecer a empresa subcontratada, de las normas generales de comportamiento recogidas en el estudio de Seguridad y que quedan bajo el mando de la persona que designe la empresa principal para dirigir la operación de hormigonado.
La subcontrata de bombeo de hormigón debe garantizar que las máquinas de bombeo, la tolva de recepción, la red de distribución y demás componentes se encuentran en buen estado de uso y mantenimiento.
Serán muy tenidas en cuenta las líneas eléctricas al alcance o situadas a menor distancia de la estipulada de seguridad en función de su potencialidad que puedan tener incidencia en los movimientos del equipo y demás componentes.

De la máquina, elementos complementarios y otras consideraciones de vertido
La máquina se asentará sobre base firme, regular y con la máxima horizontalidad posible. En su disposición de trabajo siempre estará fijada al suelo mediante sus estabilizadores delanteros y traseros, dispuestos éstos sobre firme o durmientes repartidores.
Los órganos alimentadores de hormigón para los medios de impulsión estarán protegidos mediante rejilla que impida su acceso a ellos durante su funcionamiento.
Cuando se utilice mástil de distribución deberá prestarse especial atención a su radio de influencia, tanto vertical como horizontal. Para este sistema es fundamental asegurar su estabilidad en la base del vehículo que lo porta.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ÁRIDO DE MACHAQUEO:

DIÁMETRO TUBERÍA DE TRANSPORTE EN MM.					
80	100	112	125	150	180
20	25	28	30	35	45
DIÁMETRO MÁXIMO ÁRIDO MACHAQUEO EN MM.					

ÁRIDO RODADO:

DIÁMETRO TUBERÍA DE TRANSPORTE EN MM.					
80	100	112	125	150	180
25	30	35	40	50	60
DIÁMETRO MÁXIMO ÁRIDO-RODADO EN MM.					

En el trazado de la red de tubería de transporte de bombeo se debe cumplir la relación siguiente: 5H + D + lOCi + 5C2 = 300 m. Donde H es elevación en metros, D una distancia horizontal, Ct codos de abertura a 90° y C2 codos de abertura 135°. Para más de 300 metros o más de una distancia equivalente dada por la fórmula anterior, es aconsejable el empleo de una bomba-relevo que recoja el hormigón a través de un amasador.
El grupo de bombeo estará de acuerdo con las necesidades de hormigonado, lo cual presupone conocer los siguientes datos:

- Rendimiento útil deseado, en m3/h.
- Capacidad de la tolva receptora en litros.
- Presión máxima en el hormigón Kg/cm2.
- Distancia máxima de bombeo en metros.
- Altura máxima de bombeo en metros.
- Caso de utilizar pluma, campo de rotación y ángulo máximo en grados.

Disponiendo el equipo para las prestaciones solicitadas, será cuestión de inicio para tratar su seguridad en orden a sus funciones. Para evitar anomalías en el funcionamiento y principalmente atascos en la red de distribución, que puedan motivar riesgo de accidente, el hormigón a bombear ha de cumplir que:

- La consistencia deberá ser plástica o blanda o blanda con granulometrÍa que comprenda bastantes finos. Se utilizarán, a ser posible, áridos rodados, por presentar menor resistencia al roce que los obtenidos por machaqueo mecánico.
- Los hormigones tratados con aditivos que modifiquen sus propiedades en fresco, que les dan mayor plasticidad, menor segregación y mayor docilidad, son más fáciles de bombear.
- El grado de firmeza de un cemento y su cantidad influyen en la docilidad del hormigón, aumentando éste al incrementar aquellos valores. El hormigón para bombear debe ser rico en cemento.
- El tiempo de amasado, su correcta ejecución y la hormigonera son factores a tener en cuenta para mejorar la docilidad del hormigón.
- El valor de la medida de la consistencia con el cono de Abrams no será inferior a 6 cms.

Para el normal funcionamiento y en evitación de motivos que puedan ser origen de riesgo de accidente, será necesario tener en consideración lo siguiente en transporte y vertido del hormigón:

- Se consigue mejor transporte con tuberías en rampas que con las tuberías en pendientes, en las que los elementos gruesos se precipitan más rápido que el resto, produciéndose una segregación que da lugar a obstrucciones en las tuberías y exige el desmontaje de la zona atascada para su correcta limpieza. Puede evitarse este fenómeno con una granulometría y consistencia adecuadas del hormigón.
- Cuando las temperaturas del ambiente sean altas es necesario proteger las tuberías o regarlas periódicamente.
- Cuando se detiene la bomba voluntaria o accidentalmente, durante algún tiempo, hay que limpiar de inmediato y a fondo las canalizaciones.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Antes de iniciar el bombeo del hormigón se debe bombear mortero fluido, el cual ejerce misión de lubricante para ayudar al posterior transporte y evitar atascos en las tuberías.
- A1 finalizar el bombeo de hormigón, antes de detener la bomba, se debe enviar a través de la tubería una lechada de cemento y a continuación agua, frotándola después con la bola de gomaespuma empujada por aire comprimido, para su total limpieza y procurando que el agua de limpieza se drene antes de verterla a la red pública de saneamiento.
- La velocidad media del hormigón bombeado en el interior de la tubería debe ser del orden de 10 m/minuto.
- Se debe evitar al máximo la colocación de codos y, en caso necesario, procurar utilizar los de menor cuantía.
- Los vértices en los cambios de sentido de la tubería deben ser retacados para evitar su desplazamiento debido a la fuerza tangencia¡, que se produce como consecuencia de la presión de trabajo, cuyo valor alcanza, según la bomba, 160 Kgs/cm2.
- Para obtener un hormigón homogéneo conviene repartir la masa del hormigón al verterlo, no depositando toda la masa en un punto en la confianza de que por sí misma vaya escurriendo y rellenando el encofrado. Con ello se evita la segregación del agua y de los finos y también se evitan sobrepresiones en los encofrados.
- No se verterá el hormigón en caída libre desde altura considerable, ya que produce inevitablemente la segregación y, además, presiones no controladas sobre los elementos de encofrado, con lo que puede sobrevenir el derrumbe. El vertido debe hacerse desde pequeña altura y en vertical.
- No deberá arrojarse el hormigón, una vez vertido, con pala a gran distancia o distribuirlo con rastrillos o hacerlo avanzar más de 1 m. dentro de los encofrados. Además de problemas de disgregación, puede existir riesgo de salpicadura y atropello.

Es necesario ejecutar los encofrados bajo estas premisas. Los encofrados improvisados pueden ser origen de derrumbes o colapso, con graves daños personales o materiales. La operación de vertido de hormigón, sea cual fuere su sistema, viene condicionada por los medios auxiliares a utilizar: plataformas, andamios, tolvas, cubas, etc. Todos ellos deberán ser los adecuados para el trabajo concreto y estar en buenas condiciones de uso.
Todos los elementos móviles que presenten riesgo de atrapamiento estarán protegidos mediante resguardos. Los de sistema hidráulico poseerán dispositivos de seguridad que impidan la caída brusca del elemento por ellos accionado.

Mantenimiento
Se procederá a la limpieza del sistema una vez finalizado el trabajo de bombeo. Las materias adheridas y el resto de éstas en operaciones sucesivas son origen de deterioro del sistema, obstrucciones, reventamiento de conducciones, etc., cuyo alcance puede originar daños personales.
Se procederá al lubricado de la red de tubería mediante lechada de mortero antes de iniciar el bombeo de hormigón. Se prestará especial atención al desgaste de las piezas debido al roce del hormigón, sustituyéndolas en su caso. Los sistemas hidráulicos serán vigilados con asiduidad. Las uniones de tuberías serán revisadas en cada puesta. Se establecerá un programa de revisión general y se fijará una asiduidad de revisión completa al menos semestral.

Personal de manejo y otras personas afectas
El personal de manejo deberá estar especializado en la máquina y adiestrado en los movimientos, verticales y horizontales, necesarios para alcanzar el punto de vertido. El personal, en el bombeo de hormigón, debido a la suciedad de este trabajo, deberá hacer uso de ropa de trabajo adecuada.
Utilizarán los EPI necesarios para evitar el contacto directo con el hormigón: guantes, botas de caña alta y gafas protectoras contra salpicaduras. Ante el riesgo de caída o de proyección

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será obligatorio el uso del casco protector de seguridad.
En los trabajos de altura con riesgo de caída serán obligatorias las adecuadas protecciones colectivas o, en su defecto, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad, teniendo en cuenta el punto de anclaje y su resistencia.
Se deberá cuidar el orden y limpieza correctos, de acuerdo con la generalidad de la obra y el desarrollo puntual de esta fase de trabajo. Se delimitarán las zonas de vía pública que puedan ser afectadas por la instalación y ejecución del bombeo de hormigón.
La distribución de los distintos elementos que componen la instalación de bombeo se efectuará de forma que no comprometa la estabilidad ni integridad física de las personas. Cuando se produzca atasco en la red, se paralizará de inmediato el bombeo y se procederá al desmontaje y desatasco del tramo correspondiente, teniendo en cuenta, con anterioridad, reducir la presión a que está sometida la tubería.
En la operación de limpieza es obligatorio disponer en el extremo de la salida la pieza llamada "recupera-bola" a modo de bozal. El personal deberá permanecer fuera de la línea de proyección de la bola de limpieza, aun cuando se utilice el bozal. Se hará uso correcto de todos los elementos de la instalación, no improvisando, como puede ser, a título de ejemplo, la sustitución de la bola de limpieza por un trozo cualquiera de gomaespuma.
Para la operación de vertido, el manejo de la punta de manguera se realizará al menos por dos operarios auxiliándose de cuerdas tirantes para su gobierno y para evitar, de esta forma, el efecto látigo que pueda producir la presión en la manguera.

g. Para oficios varios

SIERRA DE DISCO SOBRE MESA

Máquina

Los discos de corte tendrán las dimensiones indicadas por el fabricante de la máquina y su material y dureza corresponderán a las características de las piezas a cortar. El punto de corte estará siempre protegido mediante la carcasa cubredisco, regulada en función de la pieza a cortar. Bajo ningún concepto deberá eliminarse esta protección.
Para el corte de madera, a la salida del disco se dispondrá un cuchillo divisor regulable, así como son recomendables otras protecciones tales como: guías en longitud, empujadores frontales, laterales, etc. En los discos de corte para madera se vigilarán los dientes y su estructura para evitar que se produzca una fuerza de atracción de la pieza trabajada hacia el disco.
Los órganos de transmisión, correas, poleas, etc., que presenten riesgo de atrapamiento accidental estarán protegidos mediante carcasas. El pulsador de puesta en marcha estará situado en zona cercana al punto de trabajo, pero que no pueda ser accionado de modo fortuito.
La instalación eléctrica de alimentación y la propia de la máquina cumplirán con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y su estado será y se mantendrá en buenas condiciones de uso. La máquina dispondrá de protección contra contacto eléctrico indirecto, mediante puesta a tierra de su parte metálica en combinación con interruptor diferencial dispuesto en el cuadro de alimentación. Para trabajos con disco abrasivo, la máquina dispondrá de un sistema humidificador o de extracción de polvo.

Manipulación

El operario que maneje la máquina deberá ser cualificado para ello y será, a ser posible, fijo para este trabajo. Bajo ningún concepto el operario que maneje la máquina eliminará, para el corte de materiales, la protección de seguridad de disco. Se revisará la madera que deba ser cortada antes del corte, quitando las puntas y otros elementos que puedan ocasionar riesgos. Se observarán los nudos saltados y repelos de la madera antes de proceder a su corte. El operario deberá hacer uso correcto de las protecciones individuales homologadas, tales como: mascarilla antipolvo, gafas contra impactos, etc.

Mantenimiento

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se harán a máquina parada y desconectada de la red eléctrica y siempre por personal cualificado. La disposición y funcionamiento de todas las protecciones de seguridad serán revisadas periódicamente. Se

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

comprobará, una vez efectuada cualquier operación de mantenimiento o reparación, que todas las protecciones de seguridad están colocadas en su lugar correspondiente y cumplen con su finalidad.

EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO

Generalidades

Todos los componentes deberán estar en buenas condiciones de uso y mantenimiento.
Antes de empezar el trabajo de soldadura, es necesario inspeccionar el lugar y prever la caída de chispas que puedan dar lugar a incendio sobre los materiales, sobre las personas o sobre el resto de la obra, con el fin de evitarlo de forma eficaz.

Grupo transformador

La alimentación de los grupos de soldadura se hará a través de cuadro de distribución, cuyas condiciones estarán adecuadas a lo exigido por la normativa vigente. Los bornes para conexiones de los aparatos deben ser diferentes para que no exista confusión al colocar los cables de cada uno de ellos y estar convenientemente cubiertos por cubrebornes para hacerlos inaccesibles, incluso a contactos accidentales. En el circuito de alimentación debe existir un borne para la toma de tierra a la carcasa y a las partes que normalmente no están bajo tensión. El cable de soldadura debe encerrar un conductor a la clavija de puesta a tierra de la toma de corriente. La tensión de utilización no será superior a 50 v. y la tensión en vacío no superará los 90 v. para corriente alterna y los 150 v. en el caso de continua.

Cables de alimentación

Deben ser de sección y calidad adecuada para no sufrir sobrecalentamiento. Su aislamiento será suficiente para una tensión nominal no inferior a 1.000 v. Los empalmes se realizarán de forma que se garantice la continuidad y aislamiento del cable. Nunca deberán dejarse partes activas de los cables al descubierto. Los cables deberán mantener al máximo su flexibilidad de origen. Los que presenten rigidez serán sustituidos.

Pinzas, porta electrodos

La superficie exterior del porta electrodo y de su mandíbula estará aislada. La pinza deberá corresponder al tipo de electrodo para evitar sobrecalentamientos. Debe sujetar fuertemente los electrodos sin exigir un esfuerzo continuo al soldador. Serán lo más ligeras posible y de fácil manejo. Su fijación con el cable debe establecer un buen contacto.

Electrodos

Deberán ser los adecuados al tipo de trabajo y prestaciones que se deseen alcanzar de la soldadura.

Manipulación

Es obligatorio para el operario que realice trabajos de soldadura el uso correcto de los medios de protección individual (pantallas, guantes, mandiles, calzado, polainas, etc.), homologados en su caso. Esta norma también es de aplicación al personal auxiliar afectado.
El operario y personal auxiliar en trabajos de soldadura no deberán trabajar con la ropa manchada de grasa en forma importante. Antes del inicio de los trabajos se revisará el conexionado en bornes, las pinzas porta electrodos, la continuidad y el aislamiento de mangueras.
Queda prohibido el cambio de electrodo en las condiciones siguientes: a mano desnuda, con guantes húmedos y, sobre suelo, conductor mojado. No se introducirá el portaelectrodo caliente en agua para su enfriamiento. El electrodo no deberá contactar con la piel ni con la ropa húmeda que cubra el cuerpo del trabajador.
Los trabajos de soldadura no deberán ser realizados a una distancia menor de 1,50 m. de materiales combustibles y de 6,00 m. de productos inflamables. No se deberán realizar trabajos de soldadura sobre recipientes a presión que contengan o hayan contenido líquidos o gases no inertes. No se deberán utilizar, como apoyo de piezas a soldar, recipientes, bidones, latas y otros envases, que hayan contenido pinturas o líquidos inflamables.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Caso de ser necesario soldar cualquier desperfecto o accesorio a un depósito que haya contenido producto combustible, tales como gasolina, pintura, disolvente, etc., habrán de tomarse, al menos, las siguientes medidas de seguridad:

- Llenar y vaciar el depósito con agua tantas veces como sea necesario, para eliminar toda traza de combustible.
- Si por las características del combustible se presume una disolución, aunque sea mínima, del combustible en el agua, el depósito se llenará y vaciará varias veces con agua; se insuflará en él gas inerte (nitrógeno, anhídrido carbónico, etc.), de tal modo que ocupe todo el volumen del interior del depósito, manteniendo el aporte de dicho gas de forma continua y, una vez concluido este proceso, se efectuará la soldadura utilizando el operario, para realizar este trabajo, equipo de respiración autónoma.
- No se deberá soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones. No se deberá mover el grupo o cambiar de intensidad sin haber sido desconectado previamente. Se tendrá cuidado de no tocar las zonas calientes de reciente soldadura. Para realizar el picado de soldadura se utilizarán gafas de seguridad contra impactos. Las escorias y chispas de soldadura y picado no deberán caer sobre personas o materiales que, por ello, puedan verse dañados.

EQUIPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y CORTE

Generalidades

Todos los componentes del equipo estarán en perfectas condiciones de uso y mantenimiento. Antes de iniciar el trabajo de soldadura se asegurará que no existen condiciones de riesgo de incendio ni de explosión.

Botellas

Las botellas de acetileno y oxígeno deberán utilizarse siempre en posición vertical o ligeramente inclinadas, y dispuestas sobre carro portador. En su manipulación no se dejarán caer ni se expondrán a choques violentos y no deberán servir de rodillos o soporte. No se situarán expuestas a temperaturas extremas, tanto de frío como de calor.
Las botellas de oxígeno no se manipularán con manos o guantes grasientos y no se empleará grasa o aceite en los accesorios que puedan entrar en contacto con el oxígeno. La ropa de los operarios no estará manchada de grasa de forma importante.
La llave de apertura y cierre de botella deberá estar protegida por un capuchón metálico roscado. Esta caperuza no se deberá quitar más que en el momento de utilizar el gas, debiéndose colocar nuevamente después de agotado el contenido, para su posterior manipulación y transporte.
Para el distintivo de su contenido, la ojiva de la botella va pintada en blanco para el oxígeno y en marrón para el acetileno. El oxígeno del equipo de soldadura no se empleará para fin distinto. La válvula de las botellas se manipulará con la llave especial para ello. Para detectar fugas de los gases deberá utilizarse siempre agua jabonosa, nunca la llama.
Si en invierno llegara a helarse la salida de las botellas, nunca se utilizará la llama para calentarla, sino que se realizará mediante agua o trapos calientes. Debe procurarse que las botellas no entren en contacto con conductores eléctricos, aun cuando éstos estén aislados.
Las botellas de acetileno se mantendrán en posición vertical, al menos 12 horas, antes de utilizar su contenido. La cantidad máxima de acetileno que debe extraerse de una botella es de 800 a 1.000 litros por hora. Tratándose de mayores cantidades deben emplearse simultáneamente dos o más botellas.
Nunca deberá utilizarse el equipo de soldadura acetilénica y oxicorte en lugares con ambiente inflamable o combustible.

Cuando se haya de cortar el suministro de las botellas del equipo, se hará primero el corte del oxígeno y después el del acetileno. Nunca se admitirá una botella de acetileno con presión superior a 15 Kg./cm2. Cuando se termine una botella se indicará con tiza la palabra "vacía" y se colocará la caperuza de protección. Si una botella sufre un golpe o caída y seguidamente

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ha de utilizarse, existe el riesgo de explosión, lo cual requiere la verificación previa antes de su uso.
Queda prohibido el fumar durante el manejo de botellas. Para realizar soldadura o corte en un depósito que haya contenido combustible se actuará de igual modo al indicado en el apartado de soldadura eléctrica por arco.

Manorreductores
Se utilizarán en la botella de oxígeno y en la de acetileno, con el fin de garantizar un aporte de gas uniforme al soplete a la presión adecuada. Estará equipado con un manómetro de alta presión (contenido) y otro de baja presión (trabajo). El manorreductor es un aparato delicado, al que hay que evitar darle golpes. Para comprobar su funcionamiento o repararlo, siempre se hará por personal especializado. Si tiene fuga, representa un grave riesgo y debe ser de inmediato reparado. Si el escape es continuo, lo detectará el manómetro de baja presión. Deberá, entonces, cerrarse la válvula de la botella y proceder a desmontar para la reparación.

Mangueras y conexiones
Los gases llegan al soplete por conductos de caucho, con color distintivo, rojo para el acetileno y azul para el oxígeno. Las conexiones de mangueras llevan la indicación OXY para el oxígeno y ACET para el acetileno.

PULIDORA DE SOLERÍA

Se prestará especial atención a los siguientes aspectos:

- El cuadro eléctrico en el que se conecte la máquina deberá disponer de protección diferencial de alta sensibilidad (30 m.A.) y, además, dispondrá de toma de tierra.
- A ser posible, las tomas de corriente se dispondrán fuera de la zona de trabajo, para evitar los problemas de los encharcamientos. Caso de que esto no fuera factible, el grado de protección de las tomas contra la penetración de líquidos será 1.P. 5, como mínimo.
- Los operarios deberán utilizar botas impermeables al agua.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

Generalidades
Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable. Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.
Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo. La misma consideración se hace extensible para aquéllas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.
Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y aparamenta. El conexionado eléctrico se hará a base de enchufe mediante clavija, nunca directamente con el cableado al desnudo.
Cuando se utilicen mangueras alargaderas para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadera y, posteriormente, la clavija de la alargadera a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.

DESBARBADORA

Manipulación

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Sólo debe ser utilizada para efectuar operaciones de desbarbado o similares, pero nunca como herramienta de corte, salvo que se adopten las siguientes medidas:

- Transformarla en tronzadora fija, para lo que se haría necesario el uso de un soporte especial, diseñado por el fabricante para ello.
- Disco del tipo y diámetro que recomiende el fabricante para cada trabajo en concreto.
- Uso de platos de fijación del disco, para dificultar su rotura.
- No retirar, en ningún caso, la carcasa protectora.

Si la zona no está suficientemente ventilada, el operario deberá usar protecciones de las vías respiratorias (mascarillas autofiltrantes o filtros de tipo mecánico con su correspondiente adaptador facial) y gafas de seguridad con montura y oculares contra impactos.

PISTOLA IMPULSADORA FIJA-CLAVOS

Manipulación

Se seguirán cuidadosamente las instrucciones del fabricante, especialmente en lo referente a:

- Normas a seguir cuando el cartucho no haya hecho explosión tras un disparo.
- Uso de protectores-base para cada caso concreto.
- Elección de cartucho y tipo de clavos para cada material-base en el que clavar. Para ello se comprobará, previamente, el citado material base y su espesor.

No debe usarse en recintos en los que pueda haber vapores explosivos o inflamables. No se efectuarán fijaciones a menos de 10 cm. del borde de elementos de hormigón o fábricas sin reforzar. Cuando el operario no la utilice, tendrá siempre la herramienta con el cañón hacia abajo. El operario utilizará gafas con montura y oculares contra impactos y aquellas otras que sean necesarias según el trabajo a desarrollar.

Mantenimiento

Se limpiará según el número de fijaciones y en función de lo que estipula el fabricante, pero al menos una vez por semana. La limpieza se realizará según determine el fabricante para cada modelo.

h. De pavimentaciones exteriores

EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

Se evitará que haya personas sobre la extendedora, con excepción del maquinista durante su funcionamiento. Las maniobras de posición para empuje y vertido de la carga del camión en la tolva serán dirigidas por personal especialista. Los bordes de la máquina se señalizarán con una faja horizontal en bandas negras y amarillas. Se prohibirá el acceso de operarios a la regla vibrante durante operaciones de extendido.

HERRAMIENTAS MANUALES

a. Generalidades

Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.

La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los propios componentes. Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.

Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas. Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas. Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes. Para evitar caídas, cortes a riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, desde los que puedan caer sobre los trabajadores. Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a aquellos a que están destinadas.

MEDIOS AUXILIARES

a. De elevación, carga, transporte y descarga de materiales

La carga debe ser compacta y en aquellos materiales que por sí mismos no lo permitan, serán empaquetados y colocados en recipientes adecuados. La carga paletizada no rebasará el perímetro del palet (80 x 120) y su altura máxima no deberá exceder de 1 m. El peso bruto de palet y carga no deberá exceder de 700 Kg.
La carga se sujetará convenientemente al palet mediante zunchado o empaquetado con flejes de acero, que deberán cumplir las normas de aplicación, o bien otro material de igual resistencia. No se reutilizarán los palets de tipo perdido, que deberán ser destruidos o marcados con letrero alusivo a tal prohibición de uso.
Cuando la sujeción de material a palet se lleve a cabo mediante el empaquetado de la unidad de carga con polivinilo u otro material similar, se deberá tener en cuenta la posible rotura del mismo por las aristas de los materiales transportados, así como las agresiones que sufran en obra. Por ello, es recomendable que lleve un zunchado adicional por flejes. Para la elevación o transporte de piezas sueltas, tales como ladrillos, baldosas, tejas, inodoros, etc., se dispondrá de una bandeja de carga cerrada mediante jaula. Se prohibirá la elevación de carga paletizada cuya estabilidad no esté debidamente garantizada. En caso de no disponer de elemento auxiliar de jaula se hará el trasvase de dicho material a otro elemento estable.
Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palet deberán, igualmente, sujetarse convenientemente al palet o adoptar la solución de jaula. Los materiales a granel sueltos se elevarán en contenedores que no permitan su derrame. Las viguetas de forjado y otros elementos similares se elevarán con medios especiales de pinzas. Todos los medios auxiliares de elevación se revisarán periódicamente.

b. Plataformas de trabajo

El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm. Los elementos que las compongan se fijarán a la estructura portante, de modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos u otros movimientos peligrosos.
Cuando se encuentren a dos o más metros de altura, su perímetro se protegerá mediante barandillas resistentes de 90 cm. de altura. En el caso de andamiajes, por la parte interior o del parámetro, la altura de las barandillas podrá ser de 70 cm. de altura. Esta medida deberá complementarse con rodapiés de 20 cm. de altura, para evitar posibles caídas de materiales, así como con otra barra o listón intermedio que cubra el hueco que quede entre ambas.
Si se realiza con madera, ésta será sana, sin nudos ni grietas que puedan dar lugar a roturas y con espesor mínimo de 5 cm. Si son metálicas deberán tener una resistencia suficiente al esfuerzo a que van a ser sometidas en cada momento. Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

c. Andamios

CONDICIONES GENERALES

Antes de su primera utilización, el jefe o encargado de las obras efectuará un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que componen el andamio y, posteriormente, una prueba a plena carga. En el caso de andamios colgados y móviles de cualquier tipo, la prueba de plena carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.
Diariamente y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de los distintos elementos que pueden dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo, barandillas y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzo. Se comprobará que en ningún momento existan sobrecargas excesivas sobre los andamiajes.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Condiciones generales
Hasta 3 m. de altura, podrán emplearse sin arriostramientos. Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 1 m. de altura, se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) y rodapiés de 20 cm. Los tablones deberán atarse en sus extremos para evitar posibles vuelcos.

Plataformas de trabajo
Se realizarán con madera sana, sin nudos o grietas que puedan ser origen de roturas. El espesor mínimo de los tablones será de 5 cm. El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm. Los tablones se colocarán y atarán de manera que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos. Se cargarán únicamente los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo. Podrán utilizarse plataformas metálicas siempre que se garantice la estabilidad del conjunto.

ANDAMIOS COLGADOS

Estabilidad
Los pescantes serán, preferiblemente, vigas de hierro y si las vigas son de madera se utilizarán tablones (de espesor mínimo de 7,5 cm.), dispuestos de canto y pareados. La fijación de cada pescante se efectuará anclándolo al forjado y, cuando éste sea unidireccional, quedará fijado, al menos, sobre tres nervios. El elemento de anclaje estará dispuesto de manera cruzada y perpendicular a los nervios del forjado. Si ello no fuera factible se utilizarán contrapesos de hormigón debidamente unidos entre sí para evitar vuelcos y, por consiguiente, pérdida de efectividad.
En ningún caso se permitirá el uso de sacos ni bidones llenos de tierra, grava u otro material. Los cables y/o cuerdas portantes estarán en perfecto estado de conservación. Se pondrá especial cuidado en el tiro uniforme de los cabos o cables en los movimientos de ascenso y descenso, para evitar saltos bruscos de la plataforma de trabajo. El aparejo usado para subir o bajar el andamio deberá revisarse, cuidando de las correctas condiciones de uso del seguro y de la limpieza y engrase, para evitar el engarrotado.

Plataformas de trabajo
Se tendrán en cuenta las instrucciones recogidas en el correspondiente apartado de este Pliego.

Acotado del área de trabajo
En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si eso no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

Protecciones personales
Los operarios deberán utilizar cinturón de seguridad, del tipo "anticaída", auxiliado por una cuerda "salvavidas" vertical, independientemente de elementos de cuelgue del andamio y un dispositivo anti-caída homologado.

ANDAMIOS TUBULARES

Estabilidad
Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por lo que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón, que repartan las cargas sobre una mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo. Se dispondrán varios puntos de anclaje distribuidos por cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos.

Todos los cuerpos del conjunto deberán disponer de arriostramientos del tipo de "Cruces de San Andrés". Durante el montaje, se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera, para que sea el idóneo, evitando tanto que no sea suficiente y puerta soltarse como que sea excesivo y puerta partirse.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Plataformas de trabajo
Se tendrán en cuenta las instrucciones recogidas en el apartado correspondiente del presente Pliego.

Acotado del área de trabajo
En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si esto no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

Protecciones personales
Para los trabajos de montaje, desmontaje, ascenso y descenso se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anticaída, caso que la altura del conjunto supere en más de una planta de la obra o que se disponga de escaleras laterales especiales, con suficiente protección contra caídas desde altura.

d. Pasarelas

Cuando sea necesario disponer pasarelas, para acceder a las obras o para salvar desniveles, éstas deberán reunir las siguientes condiciones mínimas:

- Su anchura mínima será de 60 cm.
- Los elementos que las componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten estos deslizamientos.
- Cuando deban salvar diferencias de nivel superiores a 2 m., se colocarán en sus lados abiertos barandillas resistentes de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm., también de altura.
- Siempre se ubicarán en lugares donde no exista peligro de caídas de objetos procedentes de trabajos que se realicen a niveles superiores.

e. Escaleras

ESCALERAS FIJAS DE OBRA
Hasta tanto no se ejecuten los peldaños y barandillas definitivas de obra, las escaleras se deberán proteger de la siguiente manera:

- Peldañeado de ancho mínimo de 55 cm. y de 17 x 29 cm. de tabica y huella respectivamente.
- Quedará expresamente prohibido el usar, a modo de peldaños, ladrillos sueltos fijados con yeso.
- En los lados abiertos se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura, y rodapiés de 15 cm., cubriéndose el hueco existente con otra barra o listón intermedio
- Como solución alternativa se podrán cubrir estos lados abiertos con mallazos o redes.

ESCALERAS DE MANO
Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores, salvo que se coloquen viseras o marquesinas protectoras sobre ellas. Se apoyarán en superficies planas y resistentes. Las de tipo carro estarán provistas de barandillas. No se podrá transportar a brazo, sobre ellas, pesos superiores a 25 Kg. En la base se dispondrán elementos antideslizantes. Si son de madera:

- Los largueros serán de una sola pieza.
- Los peldaños estarán ensamblados en los largueros y no solamente clavados.
- No deberán pintarse, salvo con barniz transparente.

Queda prohibido el empalme de dos escaleras (salvo que cuenten con elementos especiales para ello). No deben salvar más de 5 m., salvo que estén reforzadas en su centro. Para salvar alturas superiores a 7 metros serán necesarios:

- Adecuadas fijaciones en cabeza y base.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Uso de cinturón de seguridad y dispositivo anticaída, cuyo tipo y características serán indicados en la hoja correspondiente de este tipo de protección.

3.E.7 DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

DEMOLICIONES

a. Generalidades

Actuaciones previas

Antes de comenzar los trabajos se deberá hacer un exhaustivo análisis de todo el entorno del edificio a demoler, dejando debida constancia de todas aquellas anomalías que se detecten. Deberán localizarse posibles cruces de canalizaciones de instalaciones, asegurándose si están en servicio o no. En caso afirmativo no se dará comienzo a los trabajos sin que estén neutralizadas, de acuerdo a las instrucciones de las compañías suministradoras.

Si la canalización localizada es de gas, la comprobación se extenderá a que no existan embolsamientos de gases en zonas de huecos.

El perímetro del edificio estará acotado por medio de vallas que, a modo de cerramiento, eviten acercamientos peligrosos de personas ajenas a los trabajos. Si las Ordenanzas municipales lo autorizan, tal separación será de, al menos, 2 m. Por la noche el vallado se señalizará por medio de luces rojas, separadas una de otra no más de 10 m.

Cuando se estime que el vallado no es suficiente para evitar daños por la caída de pequeños materiales, se colocarán marquesinas capaces de resistir los impactos de los citados materiales.

Se dispondrán sistemas de apantallamiento (mallas o lonas) para evitar caídas de materiales que puedan causar daños de cualquier tipo, tanto a personas como a propiedades colindantes, así como a las vías de circulación próximas.

Los elementos constitutivos de servicios públicos que puedan verse afectados por los trabajos de demolición (imbornales, pozos de registro, elementos de iluminación, jardinería,...) deberán protegerse previamente al inicio de los trabajos.

Independientemente de la necesidad de neutralizar las instalaciones, se dejarán previstas tomas para agua de riego. Bajo ningún concepto se iniciarán los trabajos sin estar aprobado el correspondiente trabajo de demolición.

En zona próxima a la obra existirá provisión de material (puntales, tablones, cuñas,...) suficiente para los casos en que, de manera imprevista, debieran reforzarse las medidas de seguridad iniciales.

Se adscribirá una persona experta como encargado o jefe de equipo, que estará permanentemente en la obra, dirigiendo y organizando la demolición tal y como esté proyectado.

Actuaciones durante los trabajos

El orden y desarrollo de los trabajos, así como su forma, se realizará según lo prescrito en el proyecto y, fundamentalmente, en lo referente a elementos estructurales. Tales actuaciones sólo podrán variarse por orden expresa de la Dirección Facultativa. Caso de que durante el desarrollo de los trabajos aparezcan grietas o señales sobre riesgos en cuanto a estabilidad de edificios colindantes, se colocarán testigos a fin de observar los efectos, a la vez que se dará inmediata cuenta a la Dirección Facultativa.

Aquellos elementos que puedan producir cortes o lesiones similares se desmontarán sin fragmentar. Para el desmontaje de materiales pesados se utilizarán preferentemente medios mecánicos. Si no es así, la tarea la realizarán dos o más personas, colocadas en lugares cuya estabilidad esté asegurada.

Se prohíbe utilizar fogatas en el interior de la obra. Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los escombros y de modo que no se produzcan encharcamientos. Para el desescombrado, en demolición normal, se tendrá en cuenta:

- Acotar el área de desescombrado.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- No acumular escombros sobre forjados ni vallas o muros que vayan a permanecer en pie.
- Usar preferentemente sistemas de canalones o "trompas de elefante", con prohibición de arrojar los escombros de manera libre sobre forjados, a no ser que previamente se hayan dejado huecos en el entrenigado y la altura de caída no sea superior a dos plantas.

Para el desescombrado por medios mecánicos, la distancia entre elementos a demoler y máquinas o vehículos estará en función de las características y condiciones del edificio y del sistema de trabajo establecido. En cualquier caso, esta distancia la determinará la Dirección Facultativa. Los clavos de los elementos de madera se doblarán durante la demolición. Caso de usar grúas, éstas no actuarán realizando esfuerzos horizontales u oblicuos.
Para demoler elementos de gran altura se usarán preferentemente medios mecánicos; de no ser así, se usarán andamios o plataformas auxiliares colocadas de modo que no exista riesgo de vuelco. Todos los operarios que intervengan en la ejecución de los trabajos de demolición deberán utilizar como protecciones de tipo personal (EPI):

- Casco
- Calzado con plantilla y puntera reforzada
- Gafas contra impactos

De manera específica, los que realicen trabajos con grupos de soldadura eléctrica y oxicorte usarán las protecciones indicadas en el correspondiente apartado de este Pliego.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

a. Generalidades

Actuaciones previas
Antes de comenzar los trabajos se deberá realizar un estudio detallado de todas aquellas condiciones que puedan afectar a la estabilidad del edificio. A este respecto, se prestará especial atención a cuestiones tales como proximidad de construcciones y estado de las mismas, circulación y aparcamiento de vehículos, focos de vibraciones, filtraciones, etc.
Previo al inicio de los trabajos de movimientos de tierras deberá comprobarse si existen conducciones de agua, gas o electricidad. Una vez localizadas, se deberán señalizar de manera clara e inteligible. Estas situaciones se deberán poner en conocimiento tanto de la Dirección Facultativa como del responsable del seguimiento del estudio de Seguridad, para actuar en consecuencia según cada situación concreta.

Actuaciones durante los trabajos
Diariamente, antes de comenzar los trabajos, se vigilará y comprobará cualquier aspecto que pueda incidir en las condiciones de estabilidad del edificio, especialmente filtraciones de agua de las instalaciones existentes en el local. Ante cualquier alteración, el responsable del tajo adoptará medidas inmediatas para prevenir derrumbamientos y llegará a la paralización si fuese necesario. Esta situación se comunicará a la Dirección Técnica y al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud.
Caso de que, por cualquier circunstancia, no se pueda circular por las proximidades de la excavación, la zona prohibida se delimitará y señalizará claramente, sin que puedan quedar dudas sobre tal prohibición.

b. Agotamientos
c.

El agotamiento del agua de lluvia y de posibles filtraciones se realizará de forma que el personal pueda trabajar en las mejores condiciones posibles. Esta actuación se complementará con el uso de botas y trajes impermeables por parte de los operarios.

d. Equipos de protección individual

Todo el personal utilizará equipos de protección individual, complementarios de los de tipo colectivo. Estos equipos, que deberán estar homologados, serán:

- Cascos

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Protectores auditivos.
- Gafas (montura y oculares) contra impactos
- Guantes
- Calzados contra riesgos mecánicos. Clase 1.
- Botas impermeables, Clase N, en caso de encharcamientos.

Cuando la aspiración de polvo sea insuficiente, los que estén en el frente de ataque de la excavación usarán, además, adaptador facial, con filtro mecánico. Para el riesgo de existencia de gases nocivos, estarán previstos equipos semiautónomos de aire fresco.

CIMENTACIONES

a. Generalidades

Antes de comenzar los trabajos se preparará el terreno en las zonas en que deban circular máquinas y vehículos, de modo que quede asegurada la planeidad del mismo. En los lugares en que hayan de realizarse excavaciones, o ya estén ejecutadas, se tendrán en cuenta las condiciones exigidas en el correspondiente apartado de este Pliego. Se vigilará que por las zonas de paso de vehículos y máquinas no existan conductores eléctricos. Si ello no fuese posible, éstos se colocarán elevados y enterrados y protegidos por una canalización resistente.
Se determinará y acotará la zona de interferencia de las máquinas de modo que se evite el acceso a ella a personas ajenas a tales tareas. En el caso de máquinas de pilotaje, la zona de prohibición de paso o permanencia se extenderá al menos a 5 m. de las máquinas. Las protecciones de tipo personal (EPI) que deberán utilizar los operarios que realicen tales trabajos serán:

- Casco de seguridad.
- Gafas de protección contra impactos.
- Mono de trabajo, impermeable en épocas de lluvia.
- Calzado de seguridad, con puntera y plantilla de seguridad.
- Botas impermeables, también con puntera y plantilla de seguridad, para los trabajos de hormigonado y cuando haya barro en el área de trabajo.
- Guantes de cuero.
-

SANEAMIENTO

a. Saneamiento horizontal enterrado

Condiciones previas

Antes de comenzar los trabajos se realizará un análisis de las posibles influencias que otras conducciones (agua, gas, electricidad) puedan tener sobre el trazado de la red de saneamiento proyectada y sobre los trabajos a ejecutar. Se realizarán provisiones de materiales para refuerzos de entibación, ante la posibilidad de que puedan aparecer situaciones imprevistas durante los trabajos. Se realizarán provisiones de equipos detectores de gases. Previa a la ejecución de pozos de gran profundidad se harán provisiones de equipos autónomos de aire fresco con manguera de aspiración. Se señalizará debidamente la zona para evitar el paso y la proximidad de personas al área de los trabajos.

Condiciones durante los trabajos

Las condiciones en que se deban realizar los trabajos de movimiento de tierras serán las estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego. Los tubos para la futura conducción de saneamiento se colocarán separados de la zona de excavación. La separación estará en función de la proximidad de la zanja, de su sistema de protección y de las características del terreno. En cualquier caso, los tubos se apilarán sobre una superficie horizontal y fijados mediante sistemas de cuñas y topes que eviten su deslizamiento.
Se prohibirá que ningún operario permanezca en solitario en el fondo de pozos o zanjas. Deberán estar sujetos por medio de cuerdas y unidos a la parte superior y con la vigilancia de otros operarios. Para la detección de gases se usarán detectores específicos y nunca sistemas que actúen por medio de llama. Caso de utilizarse lámparas eléctricas portátiles, éstas reunirán los requisitos establecidos en el correspondiente apartado de este Pliego. Se adoptarán medidas para evitar el vuelco de las máquinas que deban aproximarse al borde de la

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

excavación, así como para contrarrestar las presiones que puedan ejercer sobre las paredes de la misma.

Condiciones posteriores
Las zanjas deberán cubrirse tras la finalización de la colocación de las conducciones y la inspección por parte de los técnicos de la Dirección Facultativa.

ESTRUCTURAS

b. Estructuras metálicas

GENERALIDADES

Condiciones previas
Los elementos montados desde taller estarán dispuestos de manera que puedan ser transportados sin excesiva dificultad hasta la obra. En caso necesario, se obtendrán los pertinentes permisos y medios de acompañamiento.

Condiciones durante los trabajos
Los trabajos se realizarán bajo la supervisión de una persona responsable, designada al efecto por el empresario. El montaje lo realizarán operarios especializados, que se auxiliarán de grúas para la elevación de los distintos elementos de la estructura y la suspensión de módulos para su acople.
Se reducirá al mínimo la permanencia en altura del personal de montaje. Para ello se realizará a nivel del suelo el mayor número de acoples posible. Cuando un operario no pueda ser protegido por protecciones colectivas del riesgo de caídas desde altura, se utilizarán sistemas "canastillos" fijos o autopropulsados. En último caso deberán usarse cinturones de seguridad, tipo "caída", fijados a un elemento resistente. El punto de fijación del cinturón se determinará previamente, sin dar lugar a improvisaciones.

ALBAÑILERÍA

a. Generalidades

Todos los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los correspondientes apartados de este Pliego. Los EPI que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla reforzadas.
- Guantes de cuero, exceptuando los operarios que realicen tareas de corte con sierras circulares o máquinas similares.
- Gafas de seguridad, para los que trabajen con sierras circulares.
- Mascarilla con filtro mecánico, para quienes trabajen con sierras circulares.
- Cinturones de seguridad, tipo anticaída, los que estén sobre andamios colgados.
- Cinturón de seguridad, tipo sujeción, los que realicen operaciones de recogida de cargas del exterior.

INSTALACIONES

Todos los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los correspondientes apartados de este Pliego. Los equipos de protección individual que deberán utilizar los operarios, en el caso de efectuar trabajos de soldadura, son los indicados en el correspondiente apartado de este Pliego y, de modo general, serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con plantilla y puntera reforzada.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Guantes de cuero, para operaciones de carga y descarga y manipulación de materiales
- Guantes aislantes de electricidad para los instaladores eléctricos y aquéllos que actúen en estas instalaciones.
- Mono de trabajo.
- Gafas con montura y oculares de protección contra impactos.

REVESTIMIENTOS
Los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los apartados de este Pliego. Los EPI que se deberán utilizar en estos trabajos serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla reforzadas.
- Guantes de goma, exceptuando a los operarios que realicen tareas de corte con sierras circulares o máquinas similares.
- Mascarilla con filtro mecánico, para aquellos que trabajen con sierras circulares.
- Cinturones de seguridad, tipo "caída", los que se encuentren sobre andamios colgados.
- Cinturón de seguridad, tipo "sujeción", los que realicen operaciones de recogida de cargas y trabajos en lugares próximos a huecos (huecos de escalera, huecos de patio, etc.).

CARPINTERÍAS
Condiciones durante los trabajos
Durante la colocación de la carpintería exterior no se permitirá que nadie realice trabajos sin utilizar la protección correspondiente, con preferencia la de tipo colectivo y, en su defecto, el cinturón de seguridad, bien de "caída", bien de "sujeción" según los casos. La colocación de puertas, ventanas y, en general, piezas cuya dimensión mayor sea de, al menos, 2 m. deberá ser efectuada por dos personas. La existencia de carpinterías o elementos de las mismas cuya colocación sea provisional o no esté del todo colocada deberá quedar claramente señalizada. Se mantendrán buenas condiciones de ventilación durante las operaciones de lijado. Los EPI que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero, excepto en trabajos con máquinas de corte o con elementos giratorios.
- Calzado de seguridad, con plantilla y puntera reforzadas.
- Gafas de protección contra impactos.
- Cinturones de seguridad, tipo "caída", los que trabajen en andamios colgados.
- Cinturones de seguridad, tipo "sujeción", los que estén en lugares próximos a huecos.
- Mascarilla de protección respiratoria, con filtro específico para disolventes, colas, etc.
- Mascarilla de seguridad, de filtro mecánico, para los operarios de lijado.

VIDRIOS
Se extremarán las precauciones para evitar caídas o deslizamientos de los vidrios apilados previamente a su colocación. Para manejo de vidrios se usarán, preferentemente, sujetadores por sistema de ventosas Cuando las piezas tengan la dimensión de, al menos, 2 m., la manipulación la efectuarán 2 operarios.

Condiciones posteriores a los trabajos
Los cristales recién colocados se marcarán con alguna señal que advierta tal situación.

PINTURAS

Condiciones previas
El almacenaje de materiales (pinturas, disolventes) se efectuará en lugares específicos. los cuales reunirán las condiciones estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego, con especial incidencia en lo referente a ventilación y protección contra incendios (prohibiciones de fumar, hacer fogatas, etc.). Se advertirá al personal de la posible toxicidad y riesgo de

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

explosión de algunos productos, así como de las condiciones de su utilización y los medios orientados hacia su prevención.
Las etiquetas de todos los envases tendrán claras y nunca borradas o tapadas las características del producto. A tal efecto se prohibirá el cambio de envase de los productos, para que nunca se pueda alegar el desconocimiento de su contenido y características. Los EPI que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Casco, siempre, en el exterior y para la circulación por el resto de la obra.
- Gorro de goma, para protección del pelo.
- Gafas contra salpicaduras.
- Guantes de goma.
- Mascarilla de filtro mecánico. El filtro será el específico para cada disolvente.
- Calzado con suela antideslizante.

Condiciones durante los trabajos
Se tendrá especial cuidado en mantener bien ventilados los locales en que se realicen estos trabajos. Se mantendrán la superficie de tránsito y áreas de trabajo lo más limpias posible de pintura, para evitar resbalones.

3.E.8 DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN

PROTECCIONES COLECTIVAS

a. Generalidades

Cuando se diseñen los sistemas preventivos, se dará prioridad a los colectivos sobre los personales o individuales. En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los riesgos) sobre las de protección (las que no evitan el riesgo, pero disminuyen o reducen los daños del accidente). La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los sistemas de tipo colectivo

Mantenimiento
Los medios de protección, una vez colocados en obra, deberán ser revisados periódicamente y antes del inicio de cada jornada, para comprobar su efectividad.

b. Protección **de** huecos en paredes

Condiciones generales
En todas aquellas zonas en las que existan huecos en paredes y no sea necesario el acceso y circulación de personas, hasta tanto no se eviten las situaciones de riesgo, se condenará el acceso a tales áreas mediante señalización adecuada.
Durante la noche o en lugares interiores y con poca visibilidad se complementará con la iluminación suficiente. Los huecos existentes en forjados, hasta mientras no se coloquen las protecciones definitivas, se podrán cubrir mediante los sistemas de barandillas. mallazos o tabicados, con las condiciones que, con carácter de mínimo. se indican
Los sistemas de barandillas estarán compuestos por la barandilla propiamente dicha, con altura no inferior a 90 cm. y plintos o rodapiés de 15 cm. de altura. El hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra o listón intermedio o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 cm. Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal. Los sistemas de mallazos metálicos se sujetarán al paramento de forma que no se puedan retirar con facilidad Estarán bien tensados. La altura mínima será de 90 cm. El mallazo será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.
Los sistemas de mallazos de plástico se sujetarán al paramento de forma que no se puedan retirar con facilidad. Por la elasticidad de estos materiales se deberá cuidar el atirantado de sus extremos superior e inferior reforzándose por sistemas de cables o cuerdas.
El conjunto será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal. El sistema de tabicado provisional se realizará de modo que exista una buena trabazón entre este elemento y el resto

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

de la fábrica, Su altura mínima será de 90 cm. El conjunto será capaz de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

c. Protección de huecos en forjados

Condiciones generales

En todas aquellas zonas en las que existan huecos de forjados y no sean necesarios el acceso y circulación de personas, hasta tanto no se eviten las situaciones de riesgo, se condenará el acceso a tales áreas mediante señalización adecuada.

Durante la noche o en lugares interiores y con poca visibilidad se complementará con la suficiente iluminación. Los huecos existentes en forjados, mientras no se coloquen las protecciones definitivas, se podrán cubrir mediante los sistemas de barandillas, entablados o mallazos con las condiciones que, con carácter de mínimo, se indican.

Los sistemas de barandillas estarán compuestos por la barandilla propiamente dicha, con altura no inferior a 90 cm. y plintos o rodapiés de 15 cm. de altura. El hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 cm. Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg/metro lineal.

Los sistemas de entablados deberán cubrir la totalidad del hueco y estar dispuestos de manera que no se puedan deslizar. La resistencia de los entablados deberá ser proporcional a las cargas e impactos que deban soportar. Los mallazos se sujetarán al forjado desde el hormigonado. Esta protección sólo se tendrá en cuenta para evitar caídas de personas, y no de materiales, sobre niveles inferiores.

d. Viseras y marquesinas

Condiciones generales

El perímetro de la obra debe acotarse, dejando zonas de acceso protegidas mediante viseras resistentes contra posibles impactos por caídas de herramientas y/o materiales. El vuelo de la visera o marquesina estará relacionada con la altura del edificio o con la distancia que se prevea entre la zona de trabajo y el lugar a proteger. En ningún caso será inferior a 2,50 metros. La capacidad resistente de la visera o marquesina será proporcional a las cargas que previsiblemente puedan caer sobre ellas.

e. Toldos

Condiciones generales

Se colocarán como medida complementaria durante los trabajos en fachadas con riesgos de caída de pequeños materiales y salpicaduras sobre la vía pública o sobre edificios y propiedades colindantes. Los sistemas de mallas tupidas quedarán prohibidos cuando lo que se pretenda evitar sean salpicaduras de agua o de cualquier otro líquido.

Todos los paños se sujetarán, por sus cuatro lados, a sistemas de andamiajes o elementos de la construcción, de forma que se evite su caída. En su disposición se tendrá en cuenta el riesgo de "efecto de vela" producido por los vientos fuertes.

f. Anclajes para cinturones de seguridad

Condiciones generales

La previsión de uso de cinturones de seguridad implicará la simultánea definición de puntos y sistema de anclaje de los mismos. En ningún momento, durante la obra, se improvisará sobre lugares y sistemas de dichos anclajes.

El lugar de colocación de los puntos de anclaje se realizará procurando que la longitud de la cuerda salvavidas del cinturón cubra la distancia más corta posible. Los puntos de anclaje serán capaces de resistir las tensiones o tirones a que pueda ser sometido en cada caso el cinturón, sin desprenderse. Antes de cada utilización se vigilarán sus condiciones de conservación.

g. Redes de protección

Actuaciones previas

Para evitar improvisaciones, se estudiarán los puntos en los que se va a fijar cada elemento portante, de modo que mientras se ejecuta la estructura, se colocarán los elementos de sujeción previstos con anterioridad. El diseño se realizará de modo que la posible altura de

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

caída de un operario sea la menor posible y, en cualquier caso, siempre inferior a 5 metros. Se vigilará, expresamente, que no queden huecos ni en la unión entre dos paños ni en su fijación por su parte inferior, con la estructura. Tanto para el montaje como para el desmontaje, los operarios que realicen estas operaciones usarán cinturones de seguridad, tipo "anticaídas". Para ello se habrán determinado previamente sus puntos de anclaje.

Actuaciones durante los trabajos

En ningún caso se comenzarán los trabajos sin que se haya revisado por parte del responsable del seguimiento de la seguridad el conjunto del sistema de redes. El tiempo máximo de permanencia de los paños de red será el estimado por el fabricante como "vida estimada media". Después de cada impacto importante o tras su uso continuado en recogida de pequeños materiales, se comprobará el estado del conjunto: soportes, nudos, uniones y paños de red. Los elementos deteriorados que sean localizados en tal revisión serán sustituidos de inmediato.

Se comprobará el estado de los paños de red tras la caída de chispas procedentes de los trabajos de soldadura, sustituyendo de inmediato los elementos deteriorados. Los pequeños elementos o materiales y herramientas que caigan sobre las redes se retirarán tras la finalización de cada jornada de trabajo. Bajo ningún concepto se retirarán las redes sin haber concluido todos los trabajos de ejecución de estructura, salvo autorización expresa del responsable del seguimiento de la seguridad y tras haber adoptado soluciones alternativas a estas protecciones.

Condiciones posteriores a los trabajos

Una vez desmanteladas las redes del lugar de utilización, deberán recogerse y ser guardadas en almacén adecuado. Este almacenaje incluirá el de todos los elementos constitutivos del sistema de redes. Las condiciones del almacenaje, en cuanto a aislamientos de zonas húmedas, de las inclemencias del tiempo y del deterioro que puedan causarle otros elementos, serán las estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

a. Generalidades

El presente apartado de este Pliego se aplicará a los equipos de protección individual, en adelante denominados EPI, al objeto de fijar las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios en la obra. Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes. Hasta tanto no se desarrolle o entre plenamente en vigor la comercialización de los EPI regulados por las disposiciones vigentes, podrán utilizarse los EPI homologados con anterioridad, según las normas del M. de Trabajo que, en su caso, les hayan sido de aplicación.

b. Exigencias esenciales de sanidad y seguridad

Requisitos de alcance general aplicables a todos los EPI

Los EPI deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos. Los EPI reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible. El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del EPI se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad. Cuando las condiciones de empleo previsibles permitan distinguir diversos niveles de un mismo riesgo, se deberán tomar en cuenta clases de protección adecuadas en el diseño del EPI.

Los EPI a utilizar, en cada caso, no ocasionarán riesgos ni otros factores de molestia en condiciones normales de uso. Los materiales de que estén compuestos los EPI y sus posibles

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario. Cualquier parte de un EPI que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.
Los EPI ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas. Los EPI posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los EPI se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.
Los EPI serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia. Además de satisfacer los requisitos complementarios específicos para garantizar una protección eficaz contra los riesgos que hay que prevenir, los EPI para algunos riesgos específicos tendrán una resistencia suficiente contra los efectos de los factores ambientales inherentes a las condiciones normales de uso. Antes de la primera utilización en la obra de cualquier EPI, habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se pueden utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.

Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del P.S.H.

c. Exigencias complementarias comunes a varios tipos o clases de EPI

Cuando los EPI lleven sistema de ajuste, durante su uso, en condiciones normales y una vez ajustados, no podrán desajustarse salvo por la voluntad del usuario. Los EPI que cubran las partes del cuerpo que hayan de proteger estarán, siempre que sea posible, suficientemente ventilados, para evitar la transpiración producida por su utilización; en su defecto, y si es posible, llevarán dispositivos que absorban el sudor.
Los EPI del rostro, ojos o vías respiratorias limitarán lo menos posible el campo visual y la visión del usuario. Los sistemas oculares de estos tipos de EPI tendrán un grado de neutralidad óptica que sea compatible con la naturaleza de las actividades más o menos minuciosas y/o prolongadas del usuario.
Si fuera necesario, se tratarán o llevarán dispositivos con los que se pueda evitar el empañamiento. Los modelos de EPI destinados a los usuarios que estén sometidos a una corrección ocular deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentillas correctoras.
Cuando las condiciones normales de uso entrañen un especial riesgo de que el EPI sea enganchado por un objeto en movimiento y se origine por ello un peligro para el usuario, el EPI tendrá un umbral adecuado de resistencia por encima del cual se romperá alguno de sus elementos constitutivos para eliminar el peligro.
Cuando lleven sistemas de fijación y extracción, que los mantengan en la posición adecuada sobre el usuario o que permitan quitarlos, serán de manejo fácil y rápido. En el folleto

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

informativo que entregue el fabricante, con los EPI de intervención en las situaciones muy peligrosas a que se refiere el presente Pliego, se incluirán, en particular, datos destinados al uso de personas competentes, entrenadas y cualificadas para interpretarlos y hacer que el usuario los aplique.
En el folleto figurará, además, una descripción del procedimiento que habrá que aplicar para comprobar sobre el usuario equipado que su EPI está correctamente ajustado y dispuesto para funcionar. Cuando el EPI lleve un dispositivo de alarma que funcione cuando no se llegue al nivel de protección normal, éste estará diseñado y dispuesto de tal manera que el usuario pueda percibirlo en las condiciones de uso para las que el EPI se haya comercializado. Cuando por las dimensiones reducidas de un EPI (o componentes de EPI) no se pueda inscribir toda o parte de la marca necesaria, habrá de incluirla en el embalaje y en el folleto informativo del fabricante.
Los EPI vestimentarios diseñados para condiciones normales de uso, en que sea necesario señalizar individual y visualmente la presencia del usuario, deberán incluir uno o varios dispositivos o medios, oportunamente situados, que emitan un resplandor visible, directo o reflejado, de intensidad luminosa y propiedades fotométricas y colorimétricas adecuadas. Cualquier EPI que vaya a proteger al usuario contra varios riesgos que puedan surgir simultáneamente responderá a los requisitos básicos específicos de cada uno de estos riesgos.

d. Exigencias complementarias específicas de riesgos a prevenir

Protección contra golpes mecánicos
Los EPI adaptados a este tipo de riesgos deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, evitando, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo de los EPI durante el tiempo que se calcule haya que llevarlos.

Caídas de personas
Las suelas del calzado adaptado a la prevención de resbalones deberán garantizar una buena adherencia por contacto o por rozamiento, según la naturaleza o el estado del suelo. Los EPI destinados para prevenir las caídas desde alturas, o sus efectos, llevarán un dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y un sistema de conexión que pueda unirse a un punto de anclaje seguro.
Serán de tal manera que, en condiciones normales de uso, la desnivelación del cuerpo sea lo más pequeña posible para evitar cualquier golpe contra un obstáculo, y la fuerza de frenado sea tal que no pueda provocar lesiones corporales ni la apertura o rotura de un componente de los EPI que pudiese provocar la caída del usuario.
Deberán, además, garantizar, una vez producido el frenado, una postura correcta del usuario que le permita, llegado el caso, esperar auxilio. El fabricante deberá precisar, en particular, en su folleto informativo, todo dato útil referente a:

- Las características requeridas para el punto de anclaje seguro, así como la "longitud residual mínima" necesaria del elemento de amarre por debajo de la cintura del usuario.
- La manera adecuada de llevar el dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y de unir su sistema de conexión al punto de anclaje seguro.

Vibraciones mecánicas
Los EPI que prevengan los efectos de las vibraciones mecánicas deberán amortiguar adecuadamente las vibraciones nocivas para la parte del cuerpo que haya que proteger. El valor eficaz de las aceleraciones que estas vibraciones transmitan al usuario nunca deberá superar los valores límite recomendados en función del tiempo de exposición diario máximo predecible de la parte del cuerpo que haya que proteger.
Protección contra la compresión (estática) de una parte del cuerpo. Los EPI que vayan a proteger una parte del cuerpo contra esfuerzos de compresión (estática) deberán amortiguar sus efectos para evitar lesiones graves o afecciones crónicas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Protección contra agresiones físicas (rozamientos, pinchazos, cortes, mordeduras)
Los materiales y demás componentes de los EPI que vayan a proteger todo o parte del cuerpo contra agresiones mecánicas, como rozamientos, pinchazos, cortes o mordeduras, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que estos EPI ofrezcan una resistencia a la abrasión, a la perforación y al corte adecuada a las condiciones normales de uso.

Protección contra los efectos nocivos del ruido
Los EPI de prevención contra los efectos nocivos del ruido deberán atenuarlo para que los niveles sonoros equivalentes, percibidos por el usuario, no superen nunca los valores límite de exposición diaria prescritos en las disposiciones vigentes y relativas a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Todo EPI deberá llevar una etiqueta que indique el grado de atenuación acústica y el valor del índice de comodidad que proporciona el EPI y, en caso de no ser posible, la etiqueta se colocará en su embalaje.

Protección contra el calor y/o el fuego
Los EPI que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos del calor y/o el fuego deberán disponer de una capacidad de aislamiento térmico y de una resistencia mecánica adecuados a las condiciones normales de uso. Los materiales y demás componentes de EPI que puedan entrar en contacto accidental con una llama y los que entren en la fabricación de equipos de lucha contra el fuego se caracterizarán, además, por tener un grado de inflamabilidad que corresponda al tipo de riesgos a los que puedan estar sometidos en las condiciones normales de uso. No deberán fundirse por la acción de una llama ni contribuir a propagarla.

Protección contra el frío
Los EPI destinados a preservar de los efectos del frío todo el cuerpo o parte de él deberán tener una capacidad de aislamiento térmico y una resistencia mecánica adaptadas a las condiciones normales de uso para las que se hayan comercializado.
Los materiales constitutivos y demás componentes de los EPI adecuados para la protección contra el frío deberán caracterizarse por un coeficiente de transmisión de flujo térmico incidente tan bajo como lo exijan las condiciones normales de uso. Los materiales y otros componentes flexibles de los EPI destinados a usos en ambientes fríos deberán conservar el grado de flexibilidad adecuado a los gestos que deban realizarse y a las posturas que hayan de adoptarse. En las condiciones normales de uso:

- El flujo transmitido al usuario a través de su EPI deberá ser tal que el frío acumulado durante el tiempo que se lleve el equipo en todos los puntos de la parte del cuerpo que se quiere proteger, comprendidas aquí las extremidades de los dedos de las manos y los pies, no alcance en ningún caso el umbral del dolor ni el de posibilidad de cualquier daño para la salud.
- Los EPI impedirán, en la medida de lo posible, que penetren líquidos como, por ejemplo, el agua de lluvia y no originarán lesiones a causa de contactos entre su capa protectora fría y el usuario.
-

Cuando los EPI incluyan un equipo de protección respiratoria, éste deberá cumplir, en las condiciones normales de uso, la función de protección que le compete.

Protección contra descargas eléctricas
Los EPI que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos de la corriente eléctrica tendrán un grado de aislamiento adecuado a los valores de las tensiones a las que el usuario pueda exponerse en las condiciones más desfavorables predecibles. Para ello, los materiales y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán y dispondrán de tal manera que la corriente de fuga, medida a través de la cubierta protectora en condiciones de prueba en las que se utilicen tensiones similares a las que puedan darse "in situ" sea lo más baja posible y siempre inferior a un valor convencional máximo admisible en correlación con el umbral de tolerancia.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Los tipos de EPI que vayan a utilizarse exclusivamente en trabajos o maniobras en instalaciones con tensión eléctrica, o que puedan llegar a estar bajo tensión, llevarán, al igual que en su cobertura protectora, una marca que indique, especialmente, el tipo de protección y/o la tensión de utilización correspondiente, el número de serie y la fecha de fabricación; los EPI llevarán, además, en la parte externa de la cobertura protectora, un espacio reservado al posterior marcado de la fecha de puesta en servicio y las fechas de las pruebas o controles que haya que llevar a cabo periódicamente

Protección contra las radiaciones

Radiaciones no ionizantes: Los EPI que vayan a proteger los ojos contra los efectos agudos o crónicos de las fuentes de radiaciones no ionizantes deberán absorber o reflejar la mayor parte de la energía radiada en longitudes de onda nocivas, sin alterar, por ello, excesivamente la transmisión de la parte no nociva del espectro visible, la percepción de los contrastes y la distinción de los colores, cuando lo exijan las condiciones normales de uso

Para ello, los protectores oculares estarán diseñados y fabricados para poder disponer, en particular, de un factor espectral de transmisión en cada onda nociva tal, que la que la densidad de iluminación energética de la radiación que pueda llegar al ojo del usuario a través del filtro sea lo más baja posible y no supere nunca el valor límite de exposición máxima admisible. Además, los protectores oculares no se deteriorarán ni perderán sus propiedades al estar sometidos a los efectos de la radiación emitida en las condiciones normales de uso y cada ejemplar que se comercialice tendrá un número de grado de protección al que corresponderá la curva de la distribución espectral de su factor de transmisión

Los oculares adecuados a fuentes de radiación del mismo tipo estarán clasificados por números de grados de protección ordenados de menor a mayor y el fabricante presentará en su folleto informativo, en particular, las curvas de transmisión por las que se pueda elegir el EPI más adecuado, teniendo en cuenta los factores inherentes a las condiciones efectivas de uso, como la distancia en relación con la fuente y la distribución espectral de la energía radiada a esta distancia. Cada ejemplar ocular filtrante llevará inscrito por el fabricante el número de grado de protección.

Radiaciones ionizantes: Los materiales constitutivos y demás componentes de los EPI destinados a proteger todo o parte del cuerpo contra el polvo, gas, líquidos radiactivos o sus mezclas, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que los equipos impidan eficazmente la penetración de contaminantes en condiciones normales de uso. El aislamiento exigido se podrá obtener impermeabilizando la cobertura protectora y/o con cualquier otro medio adecuado, como, por ejemplo, los sistemas de ventilación y de presurización que impidan la retrodifusión de estos contaminantes, dependiendo de la naturaleza o del estado de los contaminantes.

Cuando haya medidas de descontaminación que sean aplicables a los EPI, éstos deberán poder ser objeto de las mismas, sin que ello impida que puedan volver a utilizarse durante todo el tiempo de duración que se calcule para este tipo de equipos. Los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán y dispondrán de tal manera que el nivel de protección del usuario sea tan alto como lo exijan las condiciones normales de uso sin que obstaculicen los gestos, posturas o desplazamientos de este último hasta tal punto que tenga que aumentar el tiempo de exposición. Los EPI llevarán una marca de señalización que indique la índole y el espesor del material o materiales, constitutivos y apropiados en condiciones normales de uso.

Protección contra sustancias peligrosas y agentes infecciosos

Los EPI que vayan a proteger las vías respiratorias deberán permitir que el usuario disponga de aire respirable cuando esté expuesto a una atmósfera contaminada y/o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente. El aire respirable que proporcione este EPI al usuario se obtendrá por los medios adecuados: por ejemplo, filtrando el aire contaminado a través del dispositivo o medio protector o canalizando el aporte procedente de una fuente no contaminada.

Los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que se garanticen la función y la higiene respiratoria del usuario de forma adecuada durante el tiempo que se lleve puesto en las condiciones normales de empleo

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El grado de estanqueidad de la pieza facial, las pérdidas de carga en la inspiración y, en los aparatos filtrantes, la capacidad depurativa serán tales que, en una atmósfera contaminada, la penetración de los contaminantes sea lo suficientemente débil como para no dañar la salud o la higiene del usuario.
Los EPI llevarán la marca de identificación del fabricante y el detalle de las características propias de cada tipo de equipo que, con las instrucciones de utilización, permitan a un usuario entrenado y cualificado utilizarlos de modo adecuado. En el caso de los aparatos filtrantes, se dispondrá de folleto informativo en que se indique la fecha límite de almacenamiento del filtro nuevo y las condiciones de conservación, en su embalaje original.
Los EPI cuya misión sea evitar los contactos superficiales de todo o parte del cuerpo con sustancias peligrosas y agentes infecciosos impedirán la penetración o difusión de estas sustancias a través de la cobertura protectora, en las condiciones normales de uso para las que estos EPI se hayan comercializado. Con este fin, los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que, siempre que sea posible, garanticen una estanqueidad total que permita, si es necesario, un uso cotidiano que eventualmente pueda prolongarse o, en su defecto, una estanqueidad limitada que exija que se restrinja el tiempo que haya que llevarlo puesto.
Cuando, por su naturaleza y por las condiciones normales de aplicación, algunas sustancias peligrosas o agentes infecciosos tengan un alto poder de penetración que implique que los EPI adecuados dispongan de un período de tiempo de protección limitado, éstos deberán ser sometidos a pruebas convencionales que permitan clasificarlos de acuerdo con su eficacia. Los EPI considerados conformes a las especificaciones de prueba llevarán una marca en la que se indique, en particular, los nombres o, en su defecto, los códigos de las sustancias utilizadas en las pruebas y el tiempo de protección convencional correspondiente. Además, se mencionará en su folleto informativo el significado de los códigos, si fuere ecesario; la descripción detallada de las pruebas convencionales y cualquier dato que sirva para determinar el tiempo máximo admisible de utilización en las distintas condiciones previsibles de uso.

3.E.9 DE LAS SEÑALIZACIONES

NORMAS GENERALES

El empresario deberá establecer un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad. La puesta en práctica del sistema de señalización no dispensará, en ningún caso, de la adopción por el contratista de los medios de protección indicados en el presente Estudio. Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.
En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra. Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra. El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra.
La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable. El estudio de Seguridad desarrollará los sistemas de fijación según los materiales previstos a utilizar, quedando reflejado todo el sistema de señalización a adoptar.

SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN

Las vías de circulación, en el recinto de la obra, por donde transcurran máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con lo establecido por la vigente normativa sobre circulación en carretera.

PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA LABORES DE SEÑALIZACIÓN

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión y por ellos deban pasar personas u otros vehículos, se empleará a una o varias personas para efectuar señales adecuadas, de modo que se eviten daños a los demás. Tanto maquinistas como personal auxiliar para señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales previamente establecido y normalizado.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural, ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales o la circulación, se empleará iluminación artificial. Las intensidades mínimas de iluminación para los distintos trabajos, serán:

- Patios, galerías y lugares de paso: 20 lux
- Zonas de carga y descarga: 50 lux
- Almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux
- Trabajos con máquinas: 200 lux
- Zonas de oficinas: 300 a 500 lux

3.E.10 DE LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN

CRITERIOS GENERALES.

Los criterios de medición y valoración a seguir en obra serán los marcados en los precios descompuestos de este Estudio o, en segundo lugar, en el presente Pliego.

La formación básica en función de la categoría profesional del trabajador deberá ser aportada por éste; por tanto, no se considerará como coste de Seguridad. Cómo "ropa de trabajo", incluida en el coste horario de mano de obra, se considerarán el mono tradicional, chaqueta, pantalón y la estipulada en el convenio colectivo en vigor.

Los elementos o medios que sean necesarios para la correcta ejecución de unidades de obra, que cumplan a la vez funciones de seguridad, así como los precisos para los trabajos posteriores de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de la obra objeto del proyecto de ejecución se considerarán incluidos en los precios descompuestos de las distintas unidades de obra de dicho proyecto.

Las máquinas, equipos, instalaciones y medios auxiliares habrán de ser aptos para cumplir su función y habrán de cumplir las normas de seguridad obligatorias, por lo que el coste de seguridad de los mismos se considerará incluido en sus precios elementales o auxiliares.

Las protecciones de las instalaciones eléctricas provisionales de obra (tomas de tierra, diferenciales, magnetotérmicos, etc.) se considerarán incluidas en el concepto "instalaciones y construcciones provisionales" de costes indirectos.

Las pólizas de seguros, se considerarán gastos generales y su exigencia estará supeditada a lo que fijen las estipulaciones contractuales. El personal directivo o facultativo con misiones generales de seguridad en la empresa se considerará incluido en gastos generales de empresa. Los gastos de estudio y planificación previa realizados por la empresa se considerarán gastos generales e incluidos en el porcentaje correspondiente.

PRECIOS ELEMENTALES

a. Precios a pie de obra. Conceptos integrantes

Los precios elementales que figuran en el presente Estudio de Seguridad y Salud están referidos a elementos puestos a pie de obra, es decir descargados y apilados o almacenados en obra, por lo que, además del coste de adquisición, comprenden los costes relativos a la

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

mano de obra que interviene en su descarga y apilado o almacenaje. Se consideran también incluidas en ellas las pérdidas producidas por todos los conceptos en todas las operaciones y manipulaciones precisas hasta situar el material en el lugar de acopio o recepción en obra.
En los costes de adquisición de los elementos elaborados se considerarán incluidos todos los gastos producidos en su elaboración y, entre todos ellos, la mano de obra necesaria para la confección del elemento. También se incluyen en este concepto la mano de obra requerida para repasar o ajustar en obra las distintas partes o piezas del elemento, en su caso, y la relativa a croquizaciones y toma de datos.
En los precios de aquellos materiales que intervienen en la composición, así como en los de aquellos elementos que vienen exigidos por normas de obligado cumplimiento, se considerará incluida la parte proporcional de los costes de ejecución de los ensayos y pruebas preceptivas.
El desmontaje y transporte de los elementos que integran las protecciones colectivas y señalizaciones se considerarán incluidos en sus precios elementales.

b. Definición de calidad

Los precios elementales del presente Estudio de Seguridad y Salud están determinados y definidos por sus cualidades y características técnicas, completadas con las especificaciones que figuran en los epígrafes de los precios descompuestos.
Por tanto, se considerarán válidos para cualquiera de los productos o marcas comerciales que cumplan con tales cualidades y con las condiciones establecidas en este Pliego. El empresario está obligado a recabar de los suministradores que cumplan dichos requisitos, cualquiera que sea su procedencia, que le provean de esos precios.
Aunque no figure expresamente indicado en la descripción de los precios, para aquellos elementos sujetos a normas o instrucciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración y que versen sobre condiciones y/o homologaciones que han de reunir, el precio de los mismos implicará la adecuación a dichas exigencias, sin perjuicio de las que independientemente se establezcan en el presente Estudio.
Los precios de las protecciones personales están referidos a elementos homologados, según la normativa obligatoria vigente, salvo especificación en contrario.

c. Precios elementales instrumentales

El precio elemental “material complementario o piezas especiales" se referirá a materiales y elementos accesorios que complementan la unidad. El denominado "pequeño material" agrupará aquellos materiales que intervienen en cantidades de poca entidad.
El precio elemental denominado "trabajos complementarios" recogerá las siguientes actividades relacionadas con las unidades de la Seguridad y Salud:

- Desmontaje, apilado, carga y transporte a almacén de aquellos elementos que son susceptibles de volver a ser utilizados.
- Derribo y transporte a vertedero de los elementos no aprovechables.
- Conexiones y acometidas de instalaciones provisionales.
- Colocación y montaje de amueblamientos de locales de servicios.
- Cualquier otra actividad análoga a las reseñadas y considerada como accesoria de la unidad de que se trate.

PRECIOS AUXILIARES

Todos los precios auxiliares de materiales estarán referidos a costes de elaboración o confección de la unidad de que se trate, independientemente de los procedimientos seguidos para ello. Son, por tanto, aplicables cualquiera que sea la tecnología utilizada y se elaboren en obra o fuera de ella.
En los precios auxiliares de aquellas unidades que sean exigidos por normas de obligado cumplimiento, se considerará incluida la parte proporcional de los costes de ejecución de los ensayos, análisis y pruebas preceptivas.

PRECIOS DESCOMPUESTOS

a. Definición y descripción

El precio descompuesto de ejecución material condicionará la ejecución o disposición de la unidad de que se trate, de acuerdo con la definición y descripción del epígrafe correspondiente,

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

completada siempre con las especificaciones y estipulaciones fijadas en los demás documentos del presente Estudio de Seguridad y Salud.
Serán, además de los expresados en el epígrafe del precio, los fijados en el resto de los documentos de este Estudio, atendiendo al orden de prelación establecido en el presente Pliego. Las unidades a que se refieren los precios descompuestos de este Estudio de Seguridad y Salud están definidas por las cualidades y características técnicas especificadas en los epígrafes correspondientes, completadas con las fijadas en el resto de los documentos del Estudio. Serán considerados, por tanto, válidos los precios para cualquier sistema, procedimiento o producto del mercado que se ajuste a tales especificaciones.

b. Referencias a normas

Las referencias a normas, instrucciones, reglamentos u otras disposiciones implican que el precio de la unidad de que se trate habrá de ejecutarse según lo preceptuado en las mismas, cumpliendo todas sus exigencias, tanto en lo que se refiere a proceso de ejecución como a condiciones requeridas para los materiales y demás elementos componentes de la unidad.
En caso de contradicción entre cualquier especificación del epígrafe que define la unidad y las normas a que se haga referencia, prevalecerá la que demande mayores exigencias. Deberá entenderse, en cualquier caso, que las normas o instrucciones aludidas completan o complementan la definición del epígrafe, al igual que el resto de los documentos del Estudio.
Cuando se haga referencia expresa, de modo genérico, a una norma, sin indicar el apartado concreto de la misma, deberá considerarse que la unidad habrá de ser ejecutada de acuerdo con la parte de dicha norma que le sea de aplicación o que se asemeje a ella.
Cuando se trate de unidades que vengan obligadas a cumplir determinados requisitos normativos por disposiciones legales vigentes y se hubiesen omitido en los epígrafes de sus precios correspondientes las referencias a dichas normas o figurasen otras ya derogadas o que no sean de aplicación a las unidades de que se trate, se considerará siempre que el precio presupone la adecuación a tales disposiciones en vigor.

c. Inclusiones

Todos los trabajos, medios, materiales y elementos que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad se considerarán incluidos en el precio de la unidad,, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.
Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualesquiera de los que corresponden a costes indirectos se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades. En el precio de cada unidad se considerarán incluidos, aunque no figuren especificados, todos los gastos necesarios para su uso y utilización.
En los epígrafes en que se emplee la expresión "desmontado", ésta debe interpretarse como una actividad que incluye el posible aprovechamiento del material por parte del empresario.
Los precios confeccionados en base al plazo de ejecución de las obras y/o su número óptimo de utilizaciones se considerarán válidos para cualquier supuesto de aprovechamiento (alquiler o amortización).

d. Costes de ejecución material

El importe de ejecución material de cada unidad de Seguridad y Salud es igual a la suma de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución o disposición en obra.
Se considerarán costes directos todos aquellos gastos de ejecución relativos a los materiales, elementos, mano de obra, maquinaria y medios e instalaciones que intervengan directamente en la ejecución o puesta a disposición de la obra de unidades concretas y sean directamente imputables a las mismas.
Se considerarán costes indirectos todos aquellos gastos de ejecución que no sean directamente imputables a unidades concretas, sino al conjunto o a parte de la obra y que resulten de difícil imputación o asignación a determinadas unidades.
El porcentaje cifrado para los costes indirectos a cargar sobre los costes directos de cada unidad será único e igual para todos ellos, se trate de unidades de obra o de unidades de seguridad y salud, e incluirá para ambos los mismos conceptos.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

a. Formas de medir

La forma de medición a seguir para cada una de las unidades de seguridad y salud será la especificada en el epígrafe que define cada precio descompuesto.

b. Orden de prelación

El orden de prelación a seguir para la medición de las unidades de Seguridad y Salud será el siguiente:

1. Criterio fijado en el epígrafe que define cada precio descompuesto.
2. Criterios establecidos en este Pliego de Condiciones.

En caso de dudas o discrepancias interpretativas sobre los criterios establecidos, le corresponderá al responsable del seguimiento y control del estudio de Seguridad y Salud tomar las decisiones que estime al respecto.

3.F CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

3.F1 estudio DE SEGURIDAD Y SALUD

Las mediciones, calidades y valoraciones recogidas en el el Estudio podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por este estudio de Seguridad y Salud, siempre que ello no suponga variación del importe total previsto a la baja y que sean autorizadas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

3.F.2 CERTIFICACIONES

Salvo que las normas vigentes sobre la materia, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares o estipulaciones fijadas en el contrato de las obras dispongan otra cosa, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará de cualquiera de las dos formas siguientes:

- **De forma porcentual sobre el importe de la obra ejecutada en el período que se certifique. El porcentaje a aplicar será, el que resulte de dividir el importe del presupuesto vigente de ejecución material de las unidades de seguridad y salud entre el importe del presupuesto de ejecución material de las unidades de obra, también vigente en cada momento, multiplicado por cien.**
- Mediante certificaciones por el sistema del servicio o del servicio total prestado por la unidad de seguridad y salud correspondiente. Es decir, cada partida de seguridad y salud se abonará cuando haya cumplido totalmente su función o servicio a la obra en su conjunto, o a la parte de ésta para la que se requiere, según se trate.

Para efectuar el abono de la forma indicada, se aplicarán los importes de las partidas que procedan, reflejados en el estudio de Seguridad y Salud, que habrán de ser coincidentes con los de las partidas del Estudio de Seguridad y Salud, equivalentes a las mismas.

Para que sea procedente el abono, mediante cualquiera de las formas anteriormente reseñadas, se requerirá con carácter previo que hayan sido ejecutadas y dispuestas en obra, de acuerdo con las previsiones establecidas en el Estudio de Seguridad y Salud, con las fijadas en el estudio o con las exigidas por la normativa vigente, las medidas de seguridad y salud que correspondan al período a certificar.

La facultad sobre la procedencia de los abonos que se trate de justificar corresponde al Coordinador de Seguridad y Salud.

Para el abono de las partidas correspondientes a formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, reconocimientos médicos y seguimiento y control interno en obra, será requisito imprescindible la previa justificación al mencionado Coordinador de Seguridad y Salud de que se han cumplido las previsiones establecidas al respecto en dicho estudio, para lo que será preceptivo que el empresario aporte la acreditación documental correspondiente, según se establece en otros apartados de este Pliego.

3.F.3 MODIFICACIONES

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Cuando durante el curso de las obras se modificase el proyecto de ejecución aprobado y, como consecuencia de ello fuese necesario alterar el estudio aprobado, el importe económico de nuevo estudio, que podrá variar o ser coincidente con el inicial, se dividirá entre la suma de presupuesto de ejecución material primitivo de las unidades de obra y el que originen, en su caso, las modificaciones de éstas, multiplicando por cien el cociente resultante, para obtener el porcentaje a aplicar para efectuar el abono de las partidas de Seguridad y Salud, de acuerdo con el criterio establecido con anterioridad en este Pliego.
Dicho porcentaje será el que se aplique a origen a la totalidad del presupuesto de ejecución material de las unidades de obra en las certificaciones sucesivas, deduciéndose lo anteriormente certificado.
En el supuesto de que fuese necesario confeccionar nuevos precios o precios contradictorios de unidades de seguridad y salud durante el curso de la obra, salvo que las disposiciones contractuales dispongan otra cosa, se atenderá a los criterios de valoración marcados en el Estudio, siguiéndose la misma estructura adoptada en el Presupuesto.

3.F.4 LIQUIDACIÓN

A no ser que las estipulaciones contractuales dispongan lo contrario, no procederá recoger en la liquidación de las obras variaciones de las unidades de Seguridad y Salud sobre las contempladas en el estudio de Seguridad y Salud vigente en el momento de la recepción provisional de las obras.

3.F.5 VALORACIÓN DE UNIDADES INCOMPLETAS

Sin perjuicio de lo dispuesto a tal efecto por las bases contractuales que rijan para la obra, en caso de ser pertinente, por resolución de contrato, valorar unidades incompletas de seguridad y salud, se atenderá a las descomposiciones establecidas en el presupuesto del Estudio para cada precio descompuesto, siempre que se cumplan las condiciones y requisitos necesarios para el abono establecidos en el presente Pliego.

Rubí, Octubre de 2020

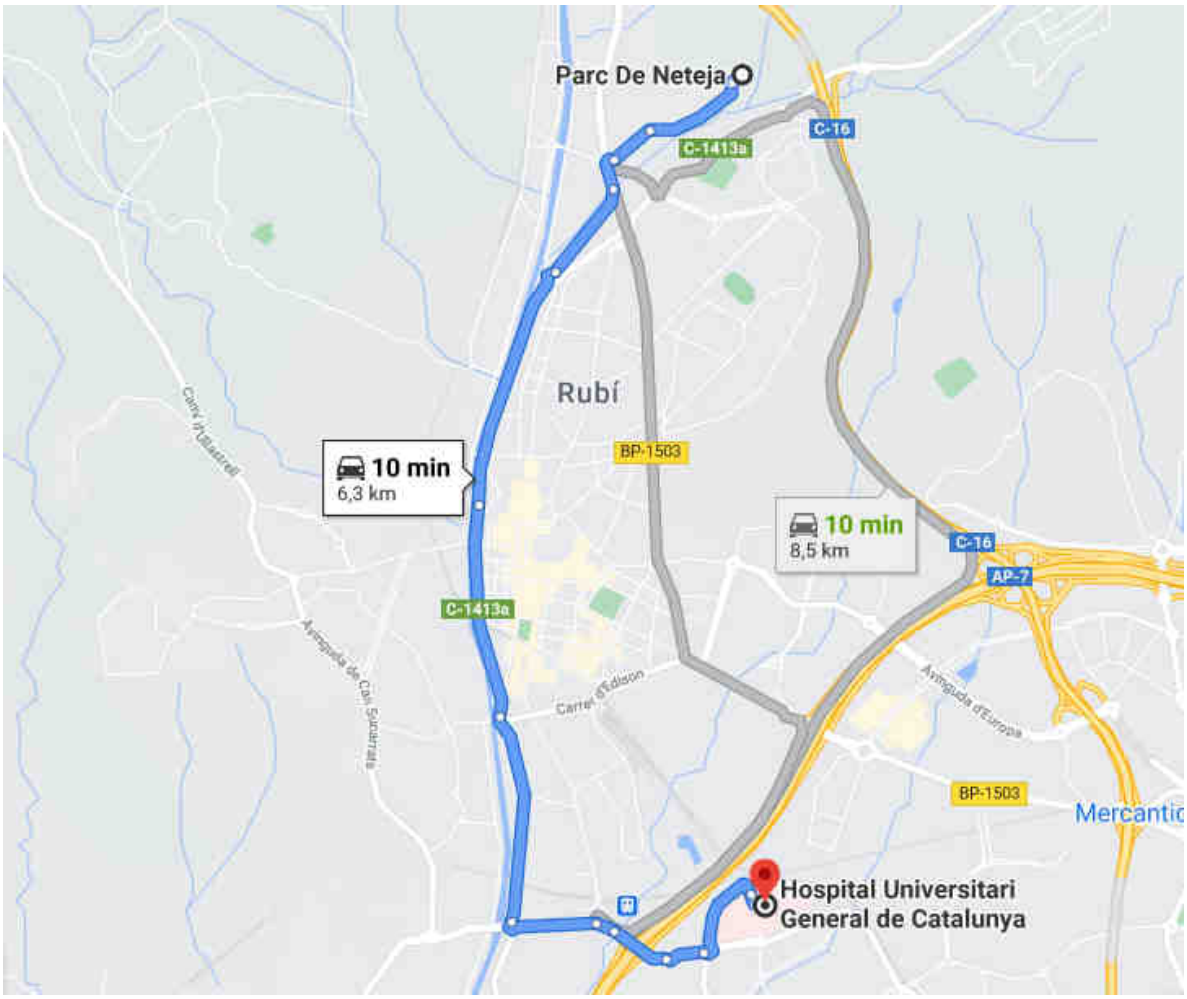
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ANEXOS PARA OBRA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo I CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

Hospital Universitari General de Catalunya
Carrer Pedro i Pons, 1, 08195 Sant Cugat del Vallès, Barcelona
Hospital General, 08195, Barcelona
Tel: 935 65 60 00



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Centre d'Atenció Primària Rubí
Carrer de Prat de la Riba, 20, 08191 Rubí, Barcelona
Tel: 935 86 67 00

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo II DOCUMENTO DE USO DE MAQUINARIA

NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.	**USO MAQUINARIA** **FECHA:** **IMPRESO:**

AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA

OBRA: Construcción de una nueva nave industrial de taller y lavadero de camiones; Rehabilitación parcial en edificio existente para adecuar unos antiguos almacenes en vestuarios y oficina; Adecuación del espacio exterior para realizar un aparcamiento de camiones y un paso para la Brigada Municipal.

PROMOTOR: FCC MEDIO AMBIENTE, S.A..

CONTRATISTA: NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.

ACTIVIDAD: …….

En cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (RD 1627/1997, de 24 de octubre), se designan los siguientes trabajadores para el uso de la maquinaría descrita, encontrándose capacitados y en posesión de la documentación necesaria para el manejo de las mismas.

Nombre: DNI: Maquinaria:

D…….. ……. ……

D…….. ……. ……

D…….. ……. ……

Las funciones a desarrollar, con carácter exclusivo para este centro de trabajo, son las descritas anteriormente de acuerdo con la vigente reglamentación y el estudio de seguridad y salud de la obra.

El contratista		El operario		El operario	
Firmado:		Firmado:		Firmado:	
El operario		El operario		El operario	
Firmado:		Firmado:		Firmado:	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo III DOCUMENTO DE RECURSO PREVENTIVO

NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.	**RECURSO PREVENTIVO** **FECHA:** **IMPRESO:**

DESIGNACIÓN DEL RECURSO PREVENTIVO

OBRA: Construcción de una nueva nave industrial de taller y lavadero de camiones; Rehabilitación parcial en edificio existente para adecuar unos antiguos almacenes en vestuarios y oficina; Adecuación del espacio exterior para realizar un aparcamiento de camiones y un paso para la Brigada Municipal.

PROMOTOR: FCC MEDIO AMBIENTE, S.A..

CONTRATISTA: NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.

ACTIVIDAD:

En cumplimiento con el art. 32 de la Ley 54/2003 de Prevención de Riesgos Laborales.

D…….. DNI:……
Categoría profesional: ……..……..
Fecha de Nacimiento:……
Domiciliado en:……. … CP: ……
Dirección: ……, Nº……. Piso……..

Ha sido designado como RECURSO PREVENTIVO.

1. TIENE LA **CAPACIDAD** SUFICIENTE DE DISPONER DE LOS MEDIOS NECESARIOS Y SER SUFICIENTE EN NÚMERO PARA VIGILAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS.
2. DEBERÁ PERMANECER EN EL CENTRO DE TRABAJO DURANTE EL TIEMPO EN QUE SE MANTENGA LA SITUACIÓN QUE DETERMINE SU PRESENCIA.
3. POSÉ LOS CONOCIMIENTOS, CUALIFICACIÓN Y EXPERIENCIA NECESARIOS EN LA ACTIVIDADES O PROCESOS QUE SE DESARROLLEN EN LA OBRA.
4. CUENTA CON LA FORMACIÓN PREVENTIVA CORRESPONDIENTE, COMO MÍNIMO, A LAS FUNCIONES DEL NIVEL BÁSICO.
5. MANTENDRÁN LA NECESARIA COLABORACIÓN CON LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL EMPRESARIO.
6. COLABORAR CON LOS DIFERENTES RECURSOS PREVENTIVOS EXISTENTES EN EL CENTRO DE TRABAJO.

Las funciones a desarrollar, con carácter exclusivo para este centro de trabajo, son las descritas anteriormente de acuerdo con la vigente reglamentación y el estudio de seguridad y salud de la obra.

El recurso preventivo, El contratista,
Firmado: _____ Firmado:_____

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo IV DOCUMENTO INTERLOCUTORES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD

NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.	**INTERLOCUTORES COORD.**
	FECHA: **IMPRESO:**

INTERLOCUTORES PARA LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA: Construcción de una nueva nave industrial de taller y lavadero de camiones; Rehabilitación parcial en edificio existente para adecuar unos antiguos almacenes en vestuarios y oficina; Adecuación del espacio exterior para realizar un aparcamiento de camiones y un paso para la Brigada Municipal.

PROMOTOR: FCC MEDIO AMBIENTE, S.A..

CONTRATISTA: NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.

ACTIVIDAD: …….

En cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (RD 1627/1997, de 24 de octubre) y en la prevención de riesgos laborales (Ley 31/95, de 8 de noviembre y 54/03.

RELACIÓN DE INTERLOCUTORES:

NOMBRE	FUNCIÓN	Telf. / Fax/ Dirección Correo
……	……..	……..
……	……..	……..
……	……..	……..

Función:

P (promotor/a)
C (contratista)
S (subcontratista)
DdO (director/a de obra)
SPP (servicio de prevención propio)
RT(representante de los trabajadores)
A (trabajador/a autónomo/a)
DdEO (director/a de ejecución de obra)
RS (responsable de seguridad)
CS (coordinador/a de seguridad)
SPA (servicio de prevención ajeno)

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo V DOCUMENTO FORMACIÓN EN RIESGOS LABORALES

NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.	FORMACIÓN EN RIESGOS LABORALES
	FECHA: IMPRESO:

FORMACIÓN EN RIESGOS LABORALES DE LOS TRABAJADORES

OBRA: Construcción de una nueva nave industrial de taller y lavadero de camiones; Rehabilitación parcial en edificio existente para adecuar unos antiguos almacenes en vestuarios y oficina; Adecuación del espacio exterior para realizar un aparcamiento de camiones y un paso para la Brigada Municipal.

PROMOTOR: FCC MEDIO AMBIENTE, S.A..

CONTRATISTA: NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.

ACTIVIDAD: …….

D……..
DNI:……
Categoría profesional: …….. ……..

Declara haber recibido formación por parte de NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.**.,** para prevenir los riesgos laborales de su puesto de trabajo en la obra de Carrer Collita 20 (Pol. Ind. Molí de la Bastida), (08191) Rubí (Barcelona) y formación acerca del uso de las medidas preventivas, para la protección de su salud y seguridad, conforme a la evaluación de riesgos realizada en el estudio de Seguridad y Salud.

El trabajador, El contratista,

Firmado: _____ Firmado:_____

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo VI DOCUMENTO ENTREGA EPIs

NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.	**ENTREGA EPI´s** **FECHA:** **IMPRESO:**

ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

OBRA: Construcción de una nueva nave industrial de taller y lavadero de camiones; Rehabilitación parcial en edificio existente para adecuar unos antiguos almacenes en vestuarios y oficina; Adecuación del espacio exterior para realizar un aparcamiento de camiones y un paso para la Brigada Municipal.

PROMOTOR: FCC MEDIO AMBIENTE, S.A..

CONTRATISTA: NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.

ACTIVIDAD:……

Nombre: ……..
DNI: …….

DECLARO:

Haber recibido los siguientes equipos de protección individual, que disponen del marcado CE de conformidad, en buen estado de conservación.

Queda advertido además de la obligatoriedad de uso para evitar riesgos profesionales, y se le recuerda la necesidad de comunicar al encargado su pérdida o deterioro, para su reposición que quedará reflejada en el siguiente cuadro de control.

EQUIPO	UDS	EQUIPO	UDS
CASCO		PANTALÓN	
GUANTES		CHAQUETA	
BOTAS DE SEGURIDAD		CAMISETA	
MÁSCARA FACIAL		MONO	
CINTURONES		PROTECTOR AUDITIVO	
ARNÉS		GAFAS	

La empresa, El operario,

Firmado: _____ Firmado:_____

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
2010-07-14

Anexo VII DOCUMENTO A REQUERIR A SUBCONTRATAS

NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.	**DOCUMENT. SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS**
	FECHA: **IMPRESO:**

DOCUMENTACIÓN A REQUERIR A EMPRESAS SUBCONTRATAS Y A TRABAJADORES AUTÓNOMOS

OBRA: Construcción de una nueva nave industrial de taller y lavadero de camiones; Rehabilitación parcial en edificio existente para adecuar unos antiguos almacenes en vestuarios y oficina; Adecuación del espacio exterior para realizar un aparcamiento de camiones y un paso para la Brigada Municipal.

PROMOTOR: FCC MEDIO AMBIENTE, S.A..

CONTRATISTA: NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.
ACTIVIDAD: …….

Esta empresa acredita que se encuentra en posesión de la siguiente documentación y se compromete a su entrega en el plazo máximo de diez días:

1. Evaluación inicial de riesgos y estudio de acción preventiva
2. Listado de los trabajadores de la empresa y DNI.
3. Documentación de contrato / alta de los trabajadores.
4. Documentación de los reconocimientos médicos de los trabajadores.
5. Calificación favorable por parte de la Mutua de Accidentes o Servicio de Prevención Ajeno de los exámenes de salud.
6. Formación de los trabajadores en relación con su puesto de trabajo.
7. Documentación de entrega de EPI a los trabajadores.
8. Copia de póliza de RC
9. Documentación exigible para la maquinaria.
10. Fotocopia de TC1 y TC2 o documento equivalente.

Dicha empresa va a realizar ……(fase de obra), estimándose para su desarrollo una duración de ……..
Se entrega una relación del personal que va a realizar dicha tarea, junto con la fotocopia de sus DNI.

La empresa conoce la Ley 31/95 y la Ley 54/03 sobre prevención de riesgos laborales y el RD 1627/97, de condiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, de obligado cumplimiento en esta obra.

El subcontratista o trabajador autónomo,

Firmado: _____

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo VIII DOCUMENTO DE ADHESION AL estudio

NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.	**ADHESIÓN AL estudio SS**
	FECHA: **IMPRESO:**

ADHESIÓN AL estudio DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA: Construcción de una nueva nave industrial de taller y lavadero de camiones; Rehabilitación parcial en edificio existente para adecuar unos antiguos almacenes en vestuarios y oficina; Adecuación del espacio exterior para realizar un aparcamiento de camiones y un paso para la Brigada Municipal.

PROMOTOR: FCC MEDIO AMBIENTE, S.A..

CONTRATISTA: NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.

EMPRESA / TRABAJADOR:

ACTIVIDAD: …….

Nombre: ……..
DNI: ……

Representante de la Empresa Subcontratista……. Con NIF:……., en calidad de…….. de la citada empresa, a todos los efectos reconoce:

Que antes del inicio de los trabajos que su empresa va a llevar a cabo, le ha sido entregada la parte que les afecta del estudio DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO redactado por la constructora en el que se recogen, tanto la identificación de los riesgos con sus correspondientes medidas preventivas, así como todas las normas e instrucciones de Seguridad y Salud laboral, relativas al trabajo que les corresponde desempeñar.

La empresa, El operario,

Firmado: _____ Firmado:_____

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo IX DOCUMENTO CONTROL de ACCESO

CONTROL DE ACCESO

OBRA: Construcción de una nueva nave industrial de taller y lavadero de camiones; Rehabilitación parcial en edificio existente para adecuar unos antiguos almacenes en vestuarios y oficina; Adecuación del espacio exterior para realizar un aparcamiento de camiones y un paso para la Brigada Municipal.

PROMOTOR: FCC MEDIO AMBIENTE, S.A..

CONTRATISTA: NESRA ENGINYERI I INSTAL·LACIONS, S.L.

-Personal que accede a la obra:

Fecha	Nombre:	DNI:	Contratista/Subcontratista/ T. Autónomo y actividad realizada:

Las funciones a desarrollar, con carácter exclusivo para este centro de trabajo, son las descritas anteriormente de acuerdo con la vigente reglamentación y el estudio de seguridad y salud de la obra.

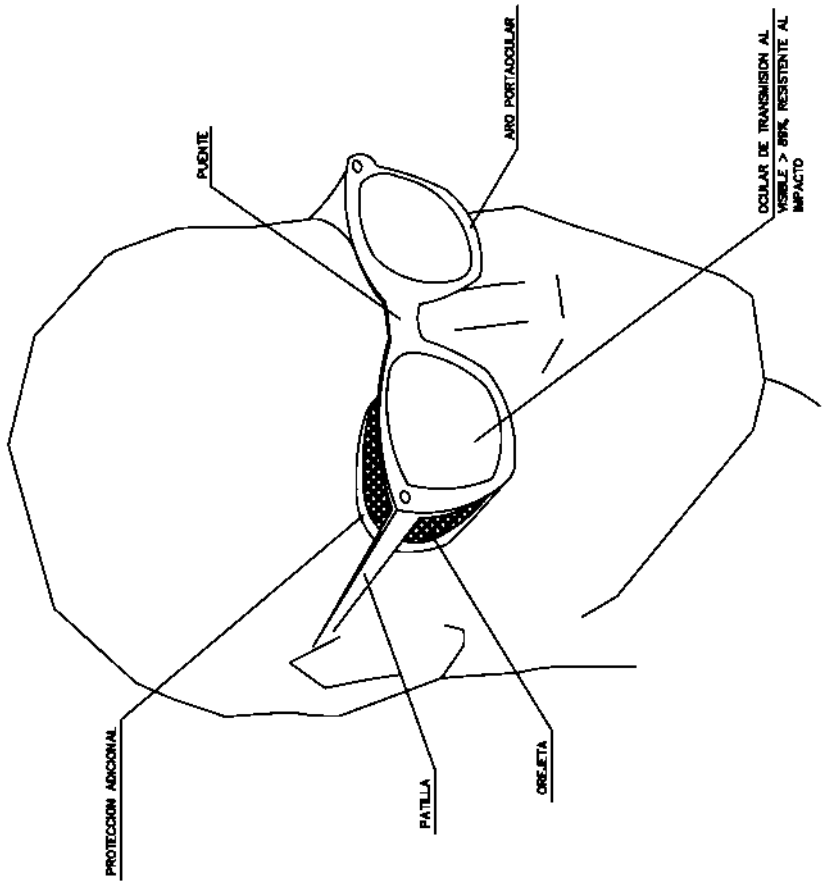
El contratista, El operario,

Firmado: Firmado:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

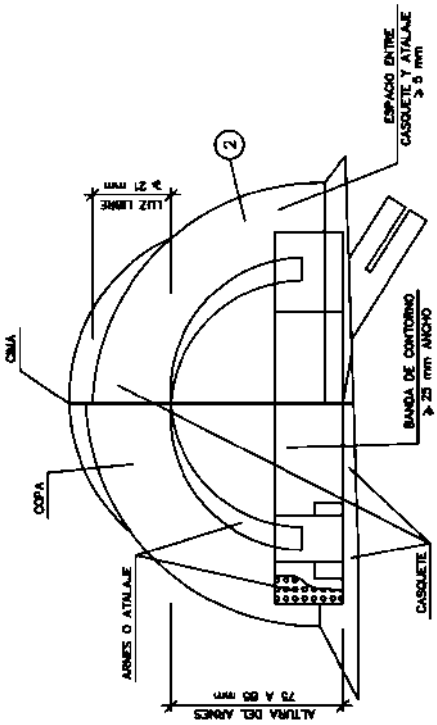
Anexo X FICHAS

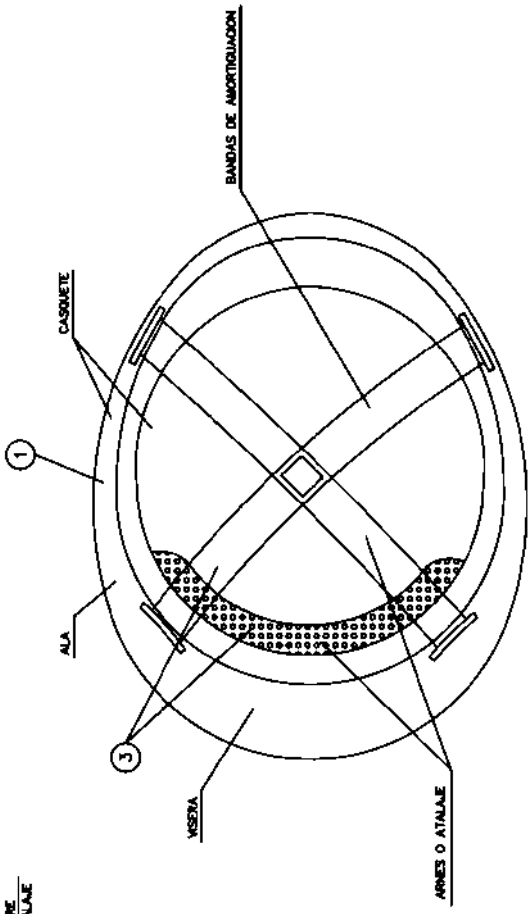
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS Y ANTIPOLVO



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

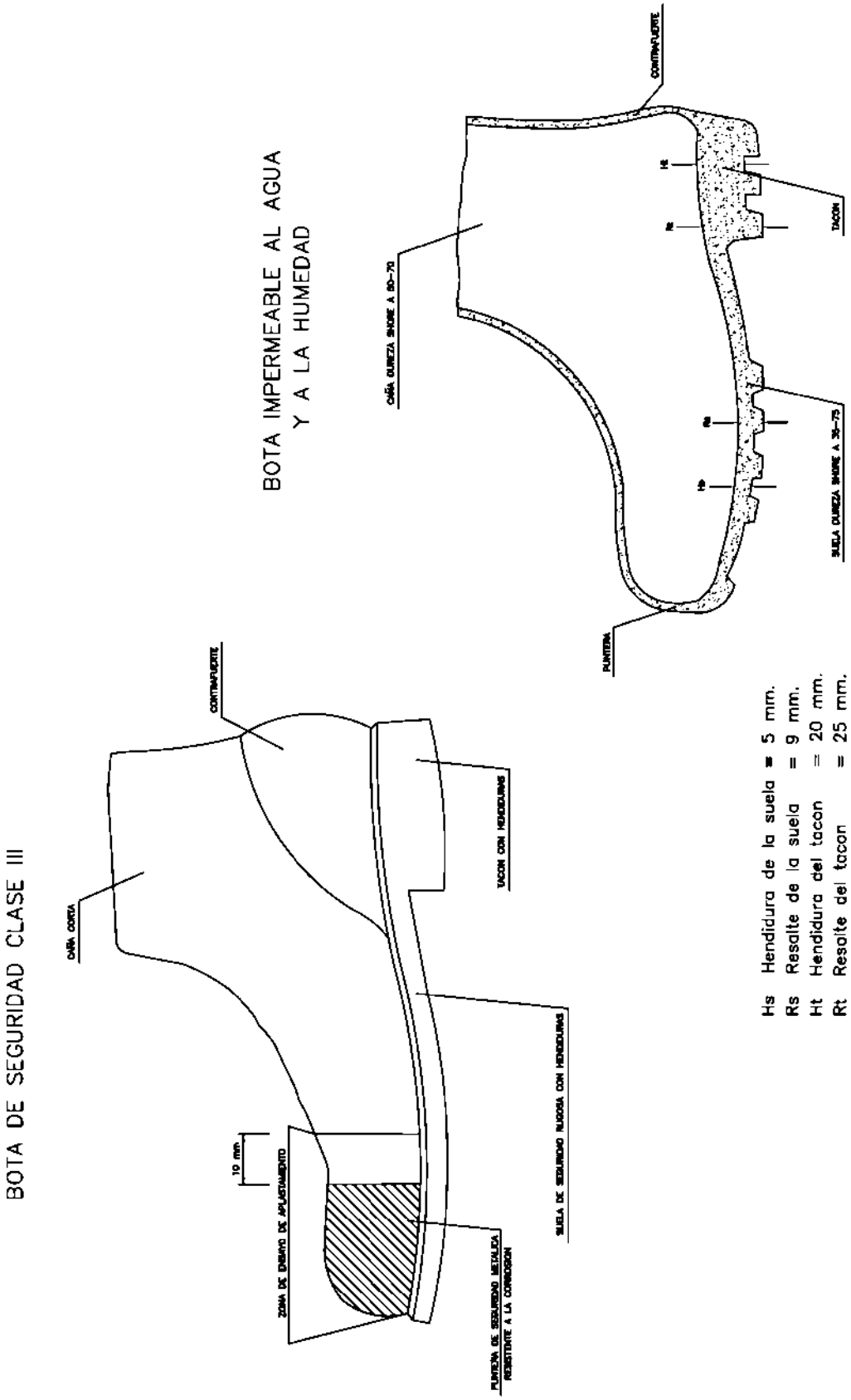
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO





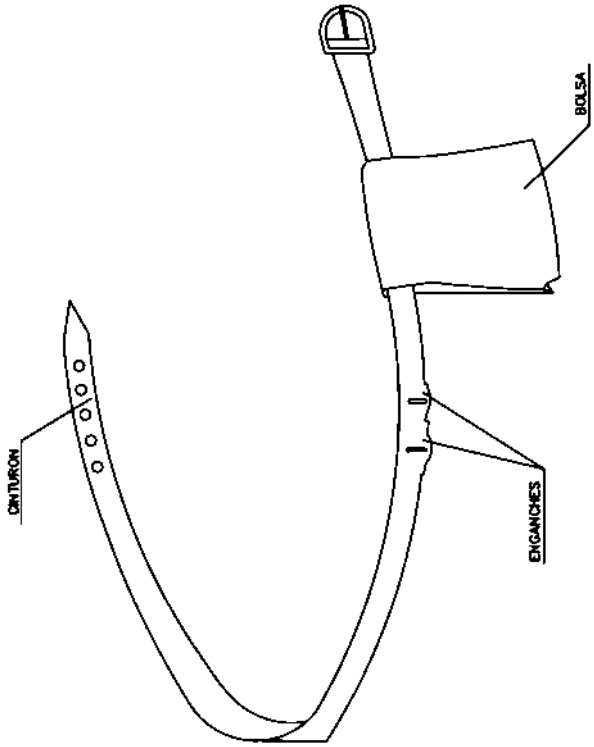
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000v. CLASE E-AT AISLANTE A 25000v.
3. MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

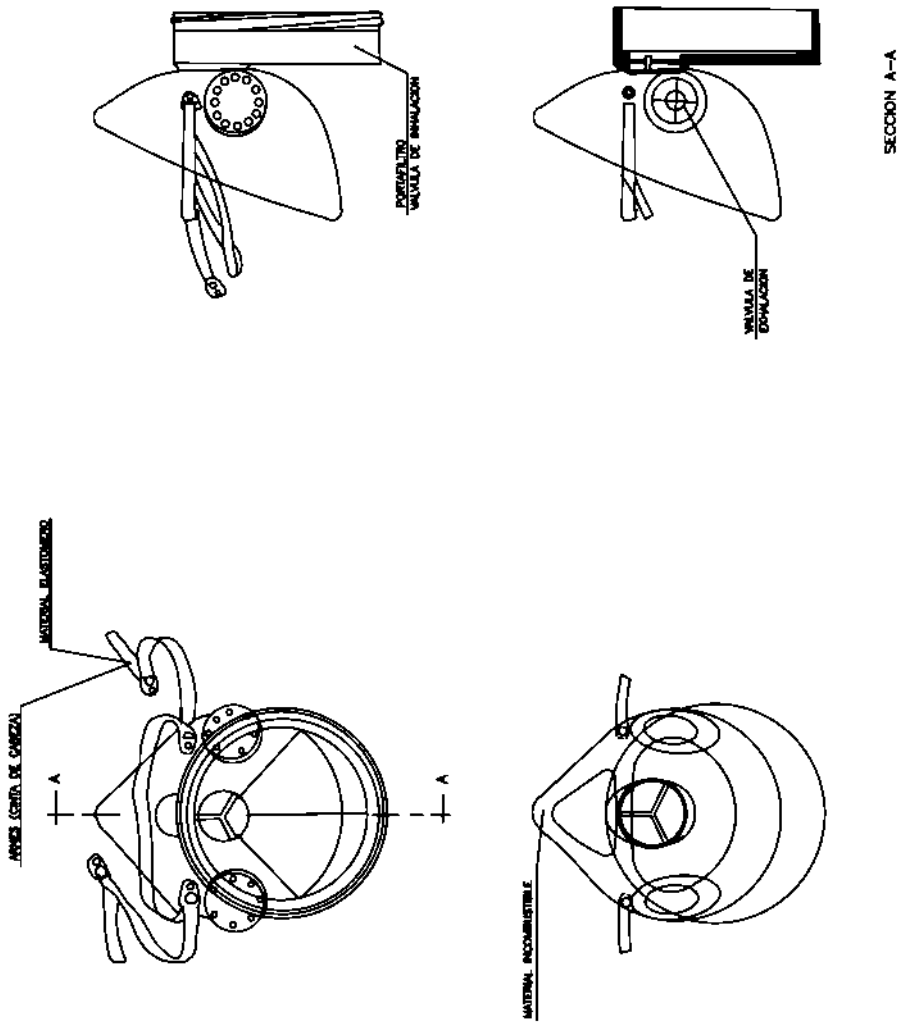
PORTAHERRAMIENTAS



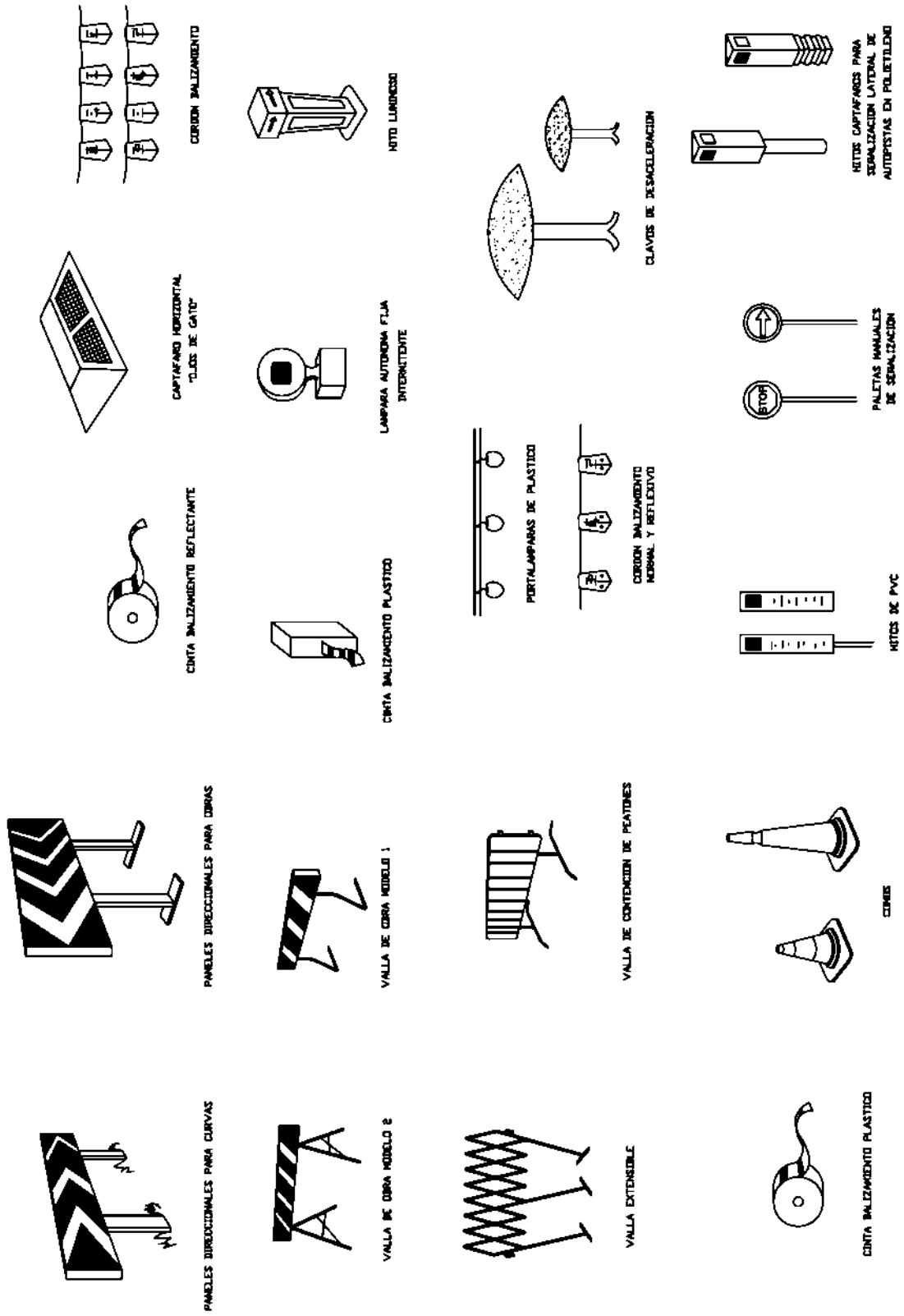
1. PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
2. EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
3. NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

MASCARILLA ANTIPOLVO



VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



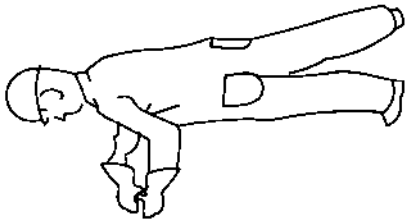
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

PROTECCIONES INDIVIDUALES

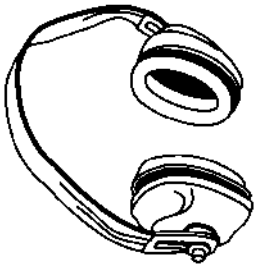
PRENDAS PARA LA LLUVIA

TRAJE IMPERMEABLE, compuesto por chaqueta con capucha, bolsillos de seguridad y pantalon

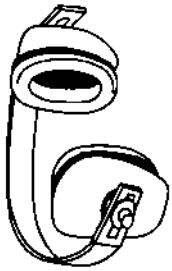
MONO DE TRABAJO



PROTECCIONES DE OIDOS



CLASE "A" arnes en la cabeza



CLASE "B" arnes en la nuca

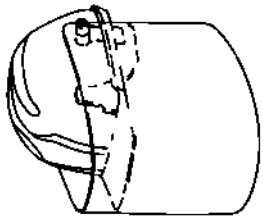
GUANTES PROTECTORES

GUANTES GOMA FINA

GUANTES DIELECTRICOS

GUANTES DE USO GENERAL

PROTECCION CRANEAL



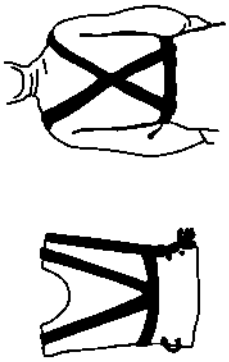
CASCO DE SEGURIDAD con pantalla antiproyecciones

Visor abatible

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PROTECCIONES INDIVIDUALES

ELEMENTOS DE SEÑALIZACION PERSONAL



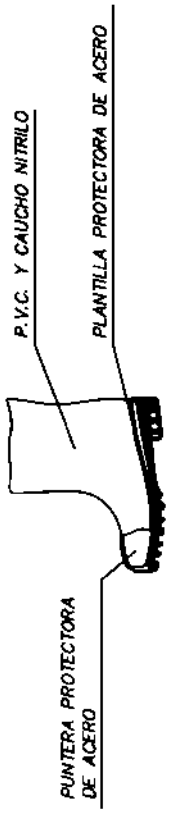
CHALECOS

CORREAJE

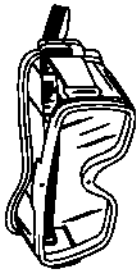
MANGUITOS

POLAINAS

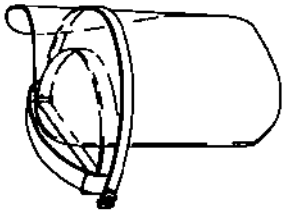
BOTAS CON PUNTERA DE ACERO, CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CLASE III



GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



PANTALLAS DE SEGURIDAD



Pantalla de acetato transparente, con adaptados a casco

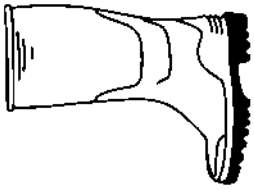
Visor abatible

BOTA PARA ELECTRICISTA

PUNTERA DE PLASTICO.

Trabajos para B.T. y maniobras en B.T.

BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



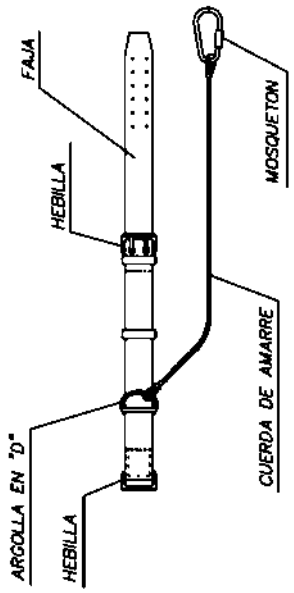
Piso antideslizante, con resistencia a la grasa e hidrocarburos

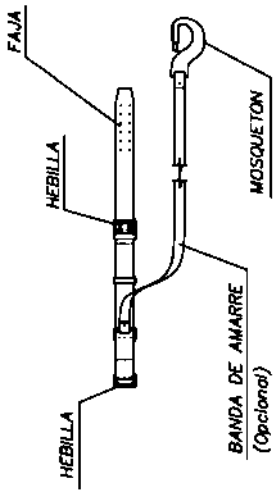
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PROTECCIONES INDIVIDUALES

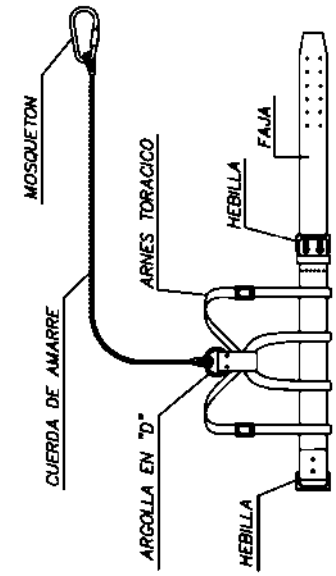
CLASE "A"

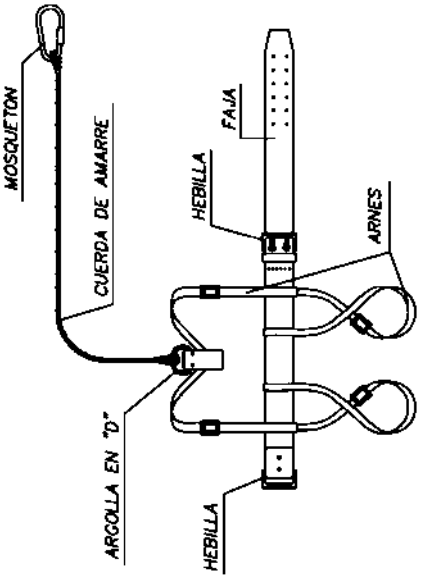
TIPO 1



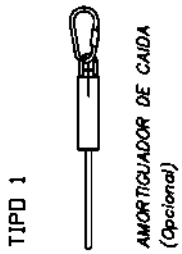


CLASE "C"

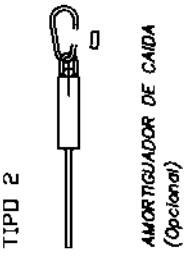




TIPO 1



TIPO 2



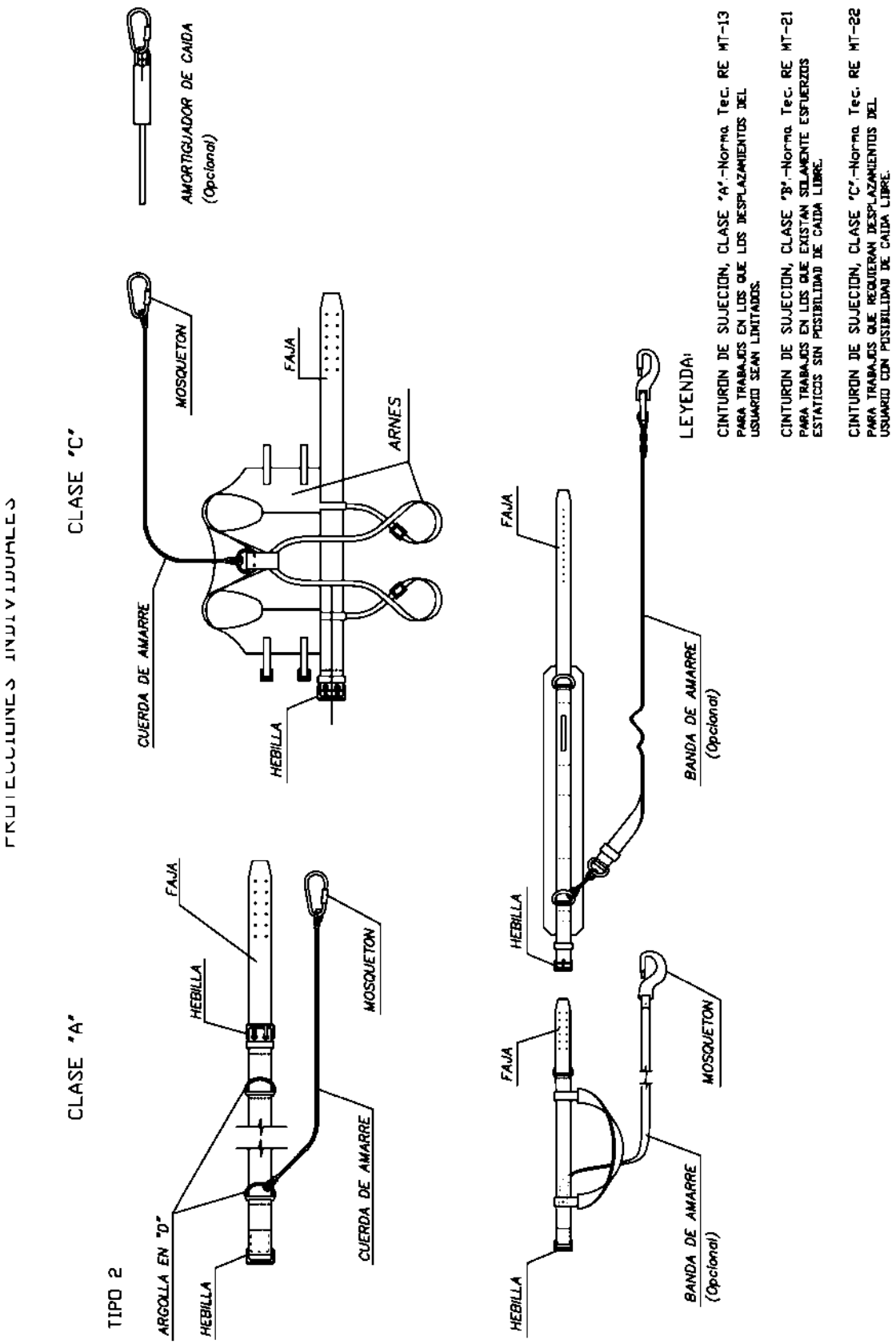
LEYENDA:

CINTURON DE SUJECION, CLASE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLAZAMIENTOS DEL
USUARIO SEAN LIMITADOS.

CINTURON DE SUJECION, CLASE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS
ESTATICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

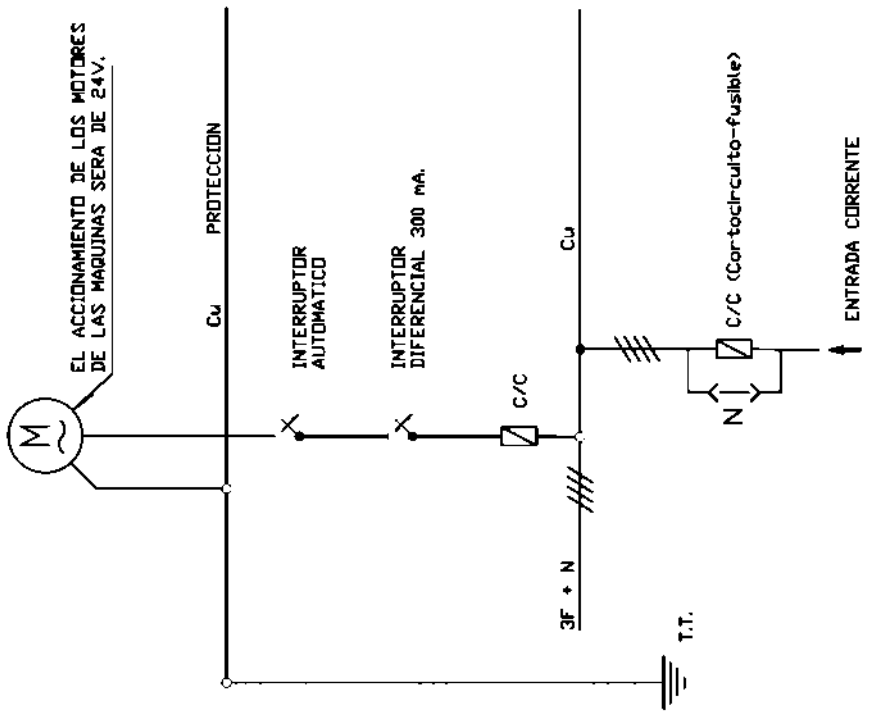
CINTURON DE SUJECION, CLASE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL
USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



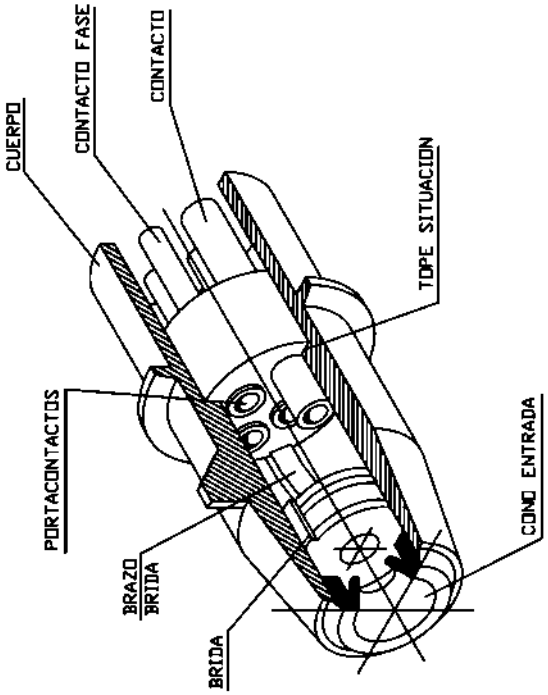
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PROTECCION DE INSTALACION ELECTRICA
(ESQUEMA)



PROTECCIONES ELECTRICAS
(NORMAS GENERALES)

PROLONGADOR TOMA-CORRIENTE
(CLAVIJA)
DIN 49.462 (Publicacion C.E.E. 17)

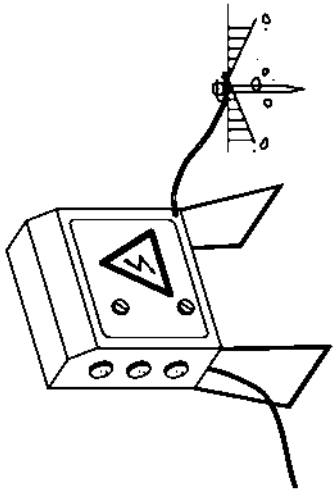


VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

PROTECCIONES ELECTRICAS

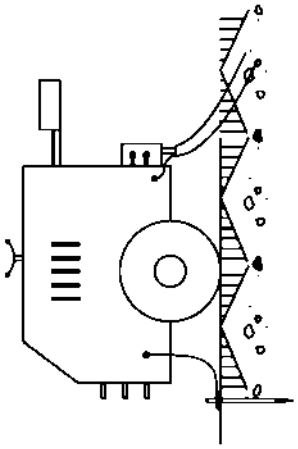
(NORMAS GENERALES)

EN CUADRO GENERAL PORTATIL



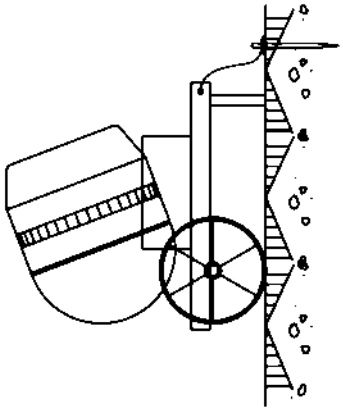
NOTA:
IMPRESCINDIBLE PERMANEZCAN CERRADOS BAJA LLAVE
Y DOTADOS DE TOMA DE TIERRA

EN GRUPO ELECTROGENO

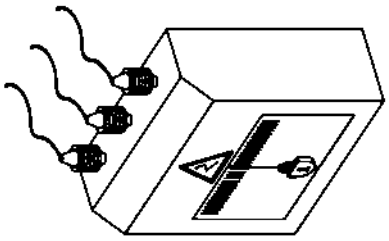


NOTA:
IMPRESCINDIBLE INSTALAR TOMA DE TIERRA
Y CABLE DE MASA
EVITAR ZONAS HUMEDAS

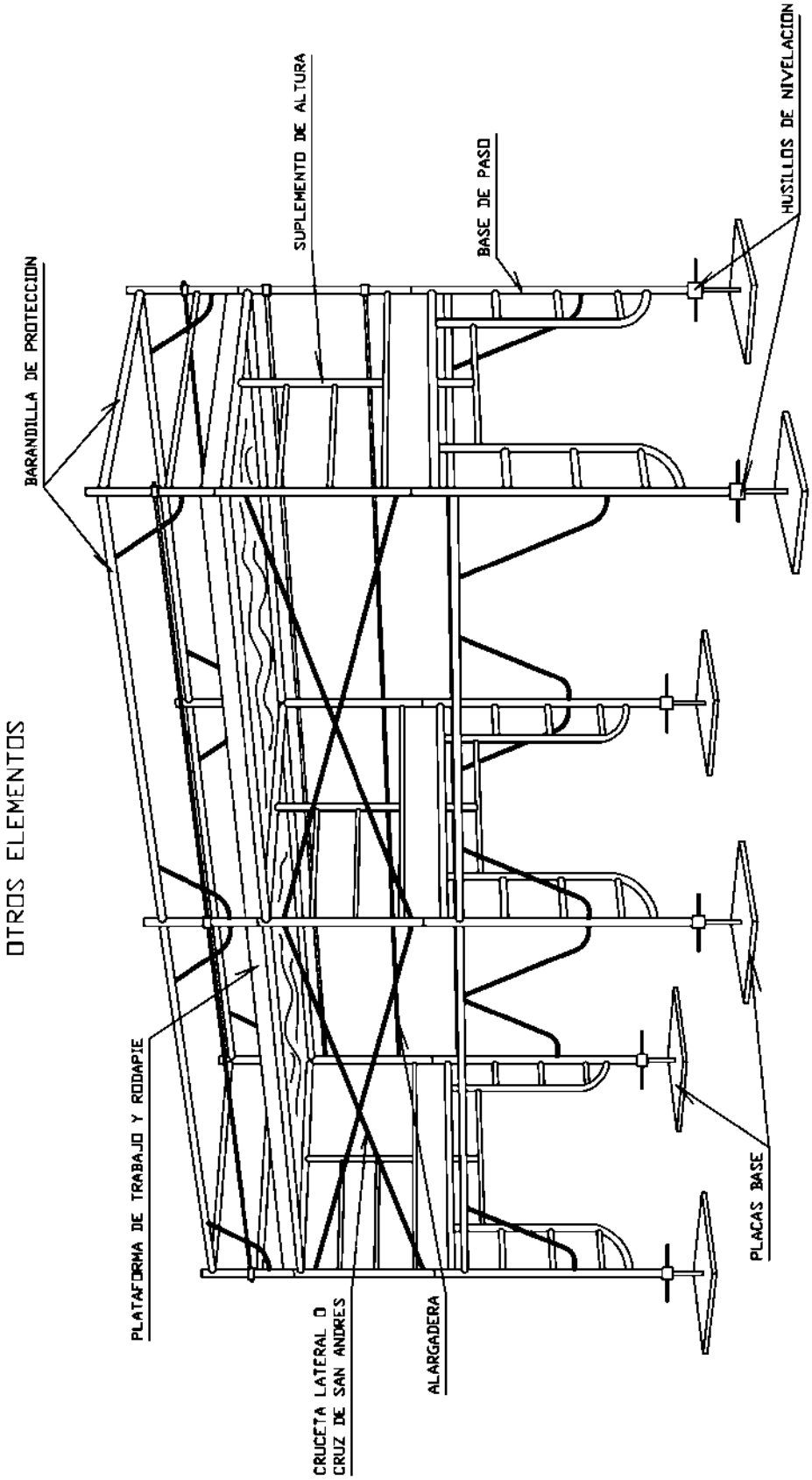
EN MAQUINARIA ELECTRICA



EN CUADRO GENERAL FIJO

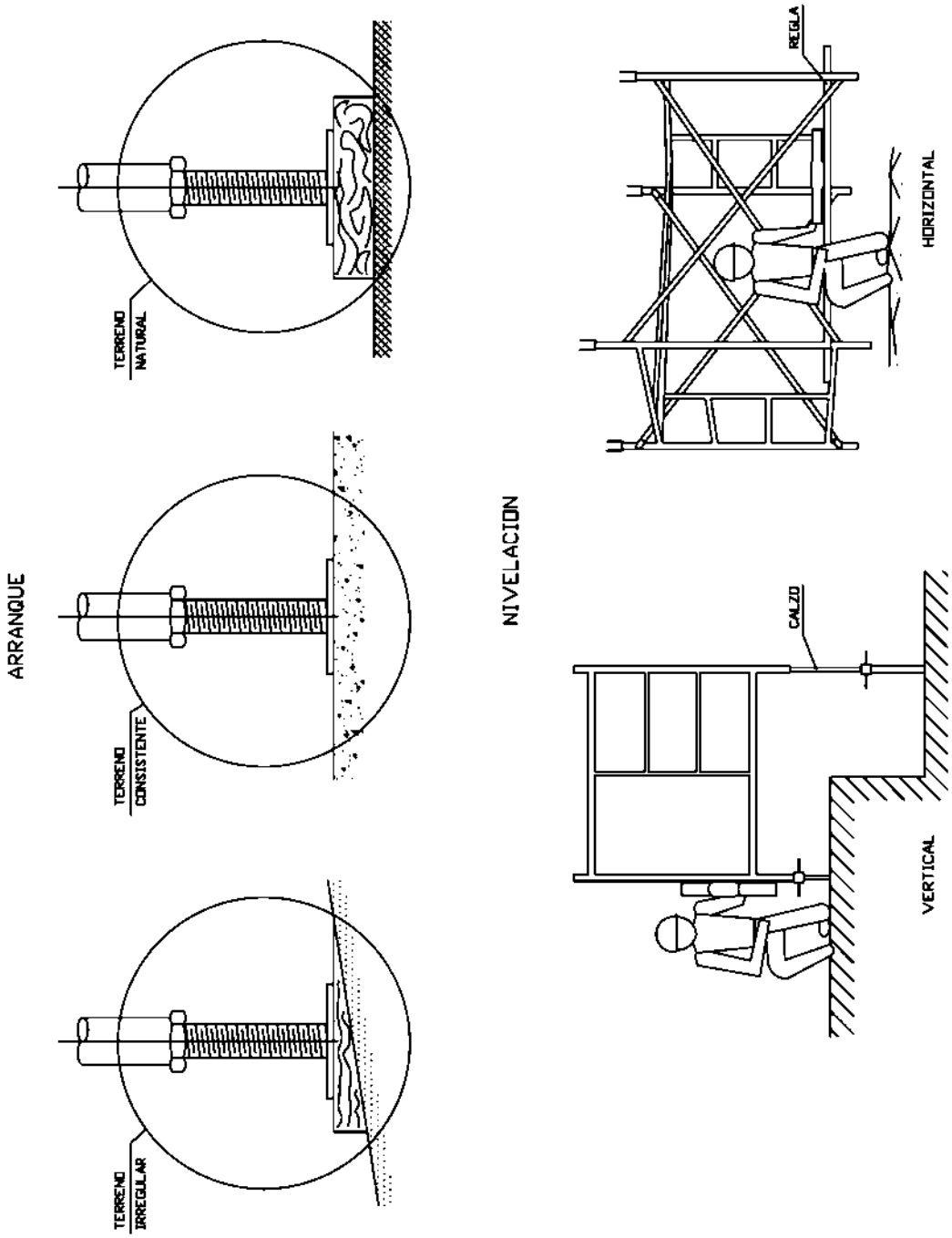


VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

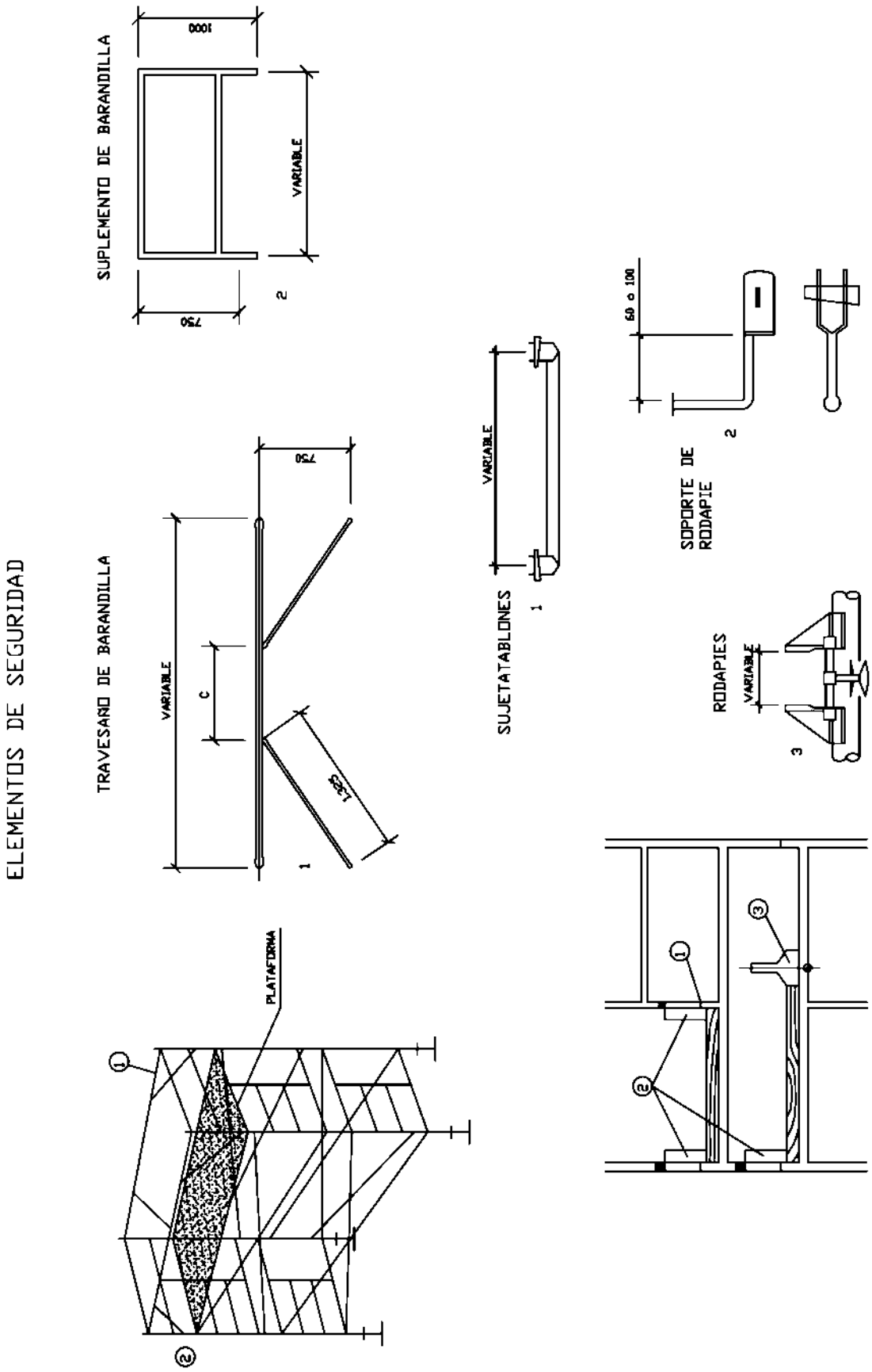


OTROS ELEMENTOS

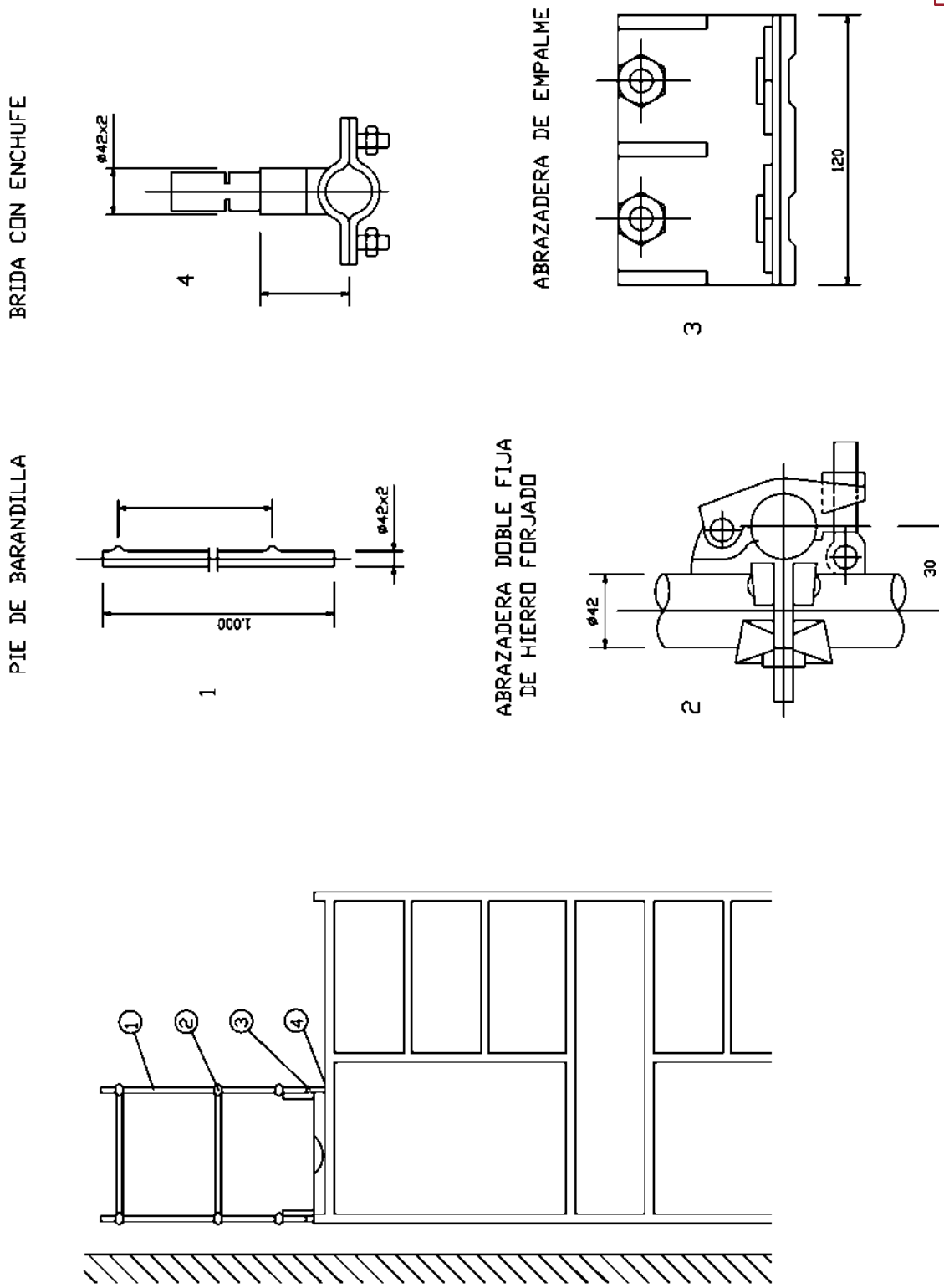
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



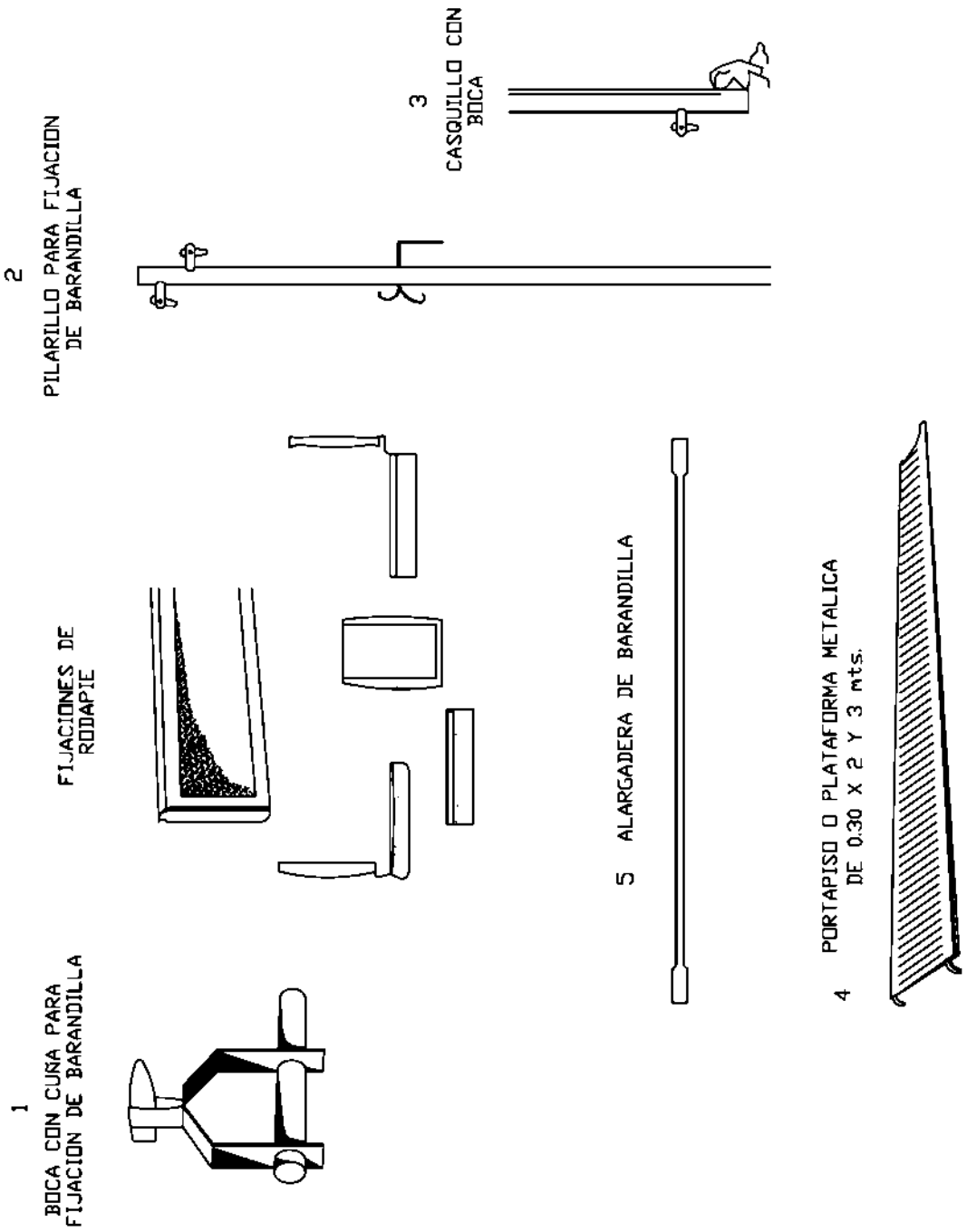
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



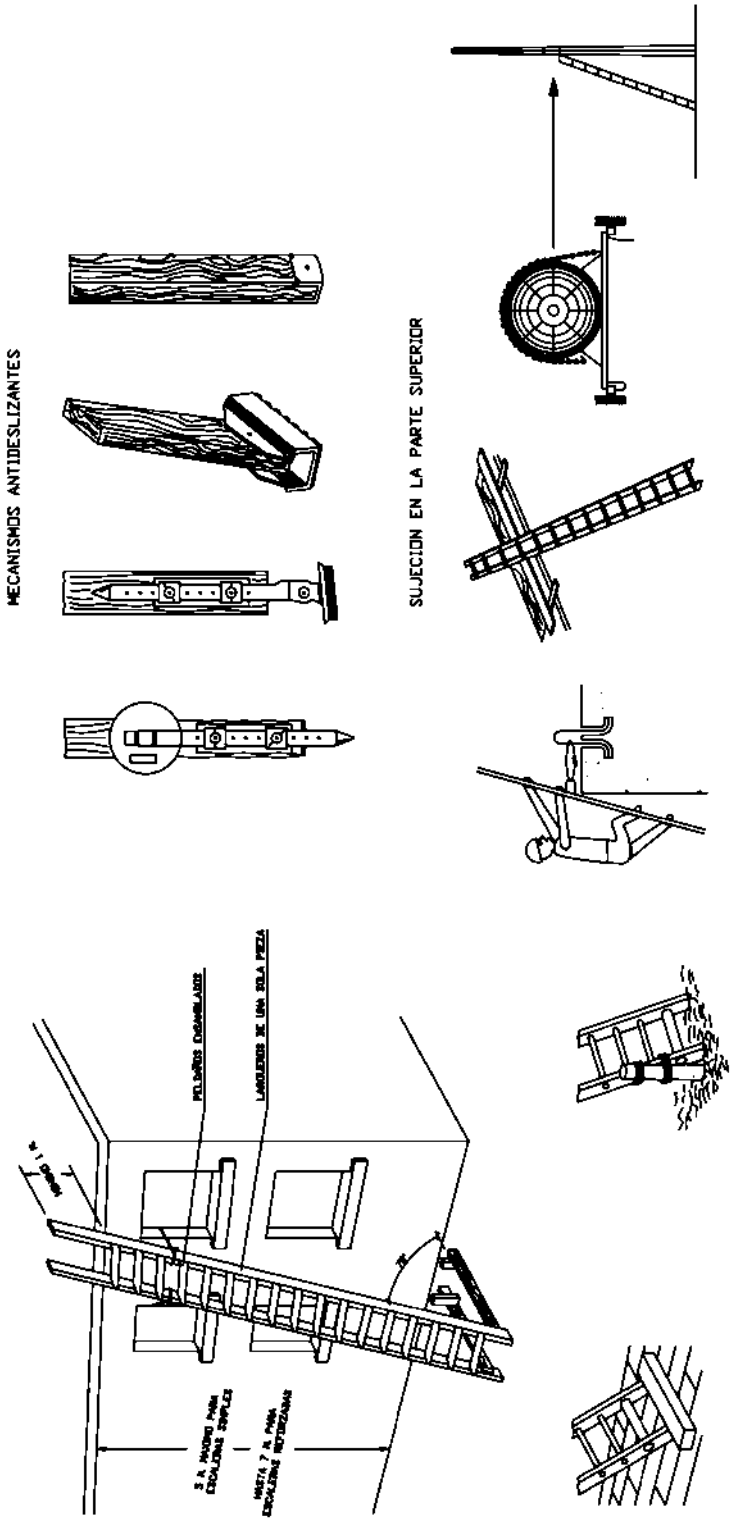
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



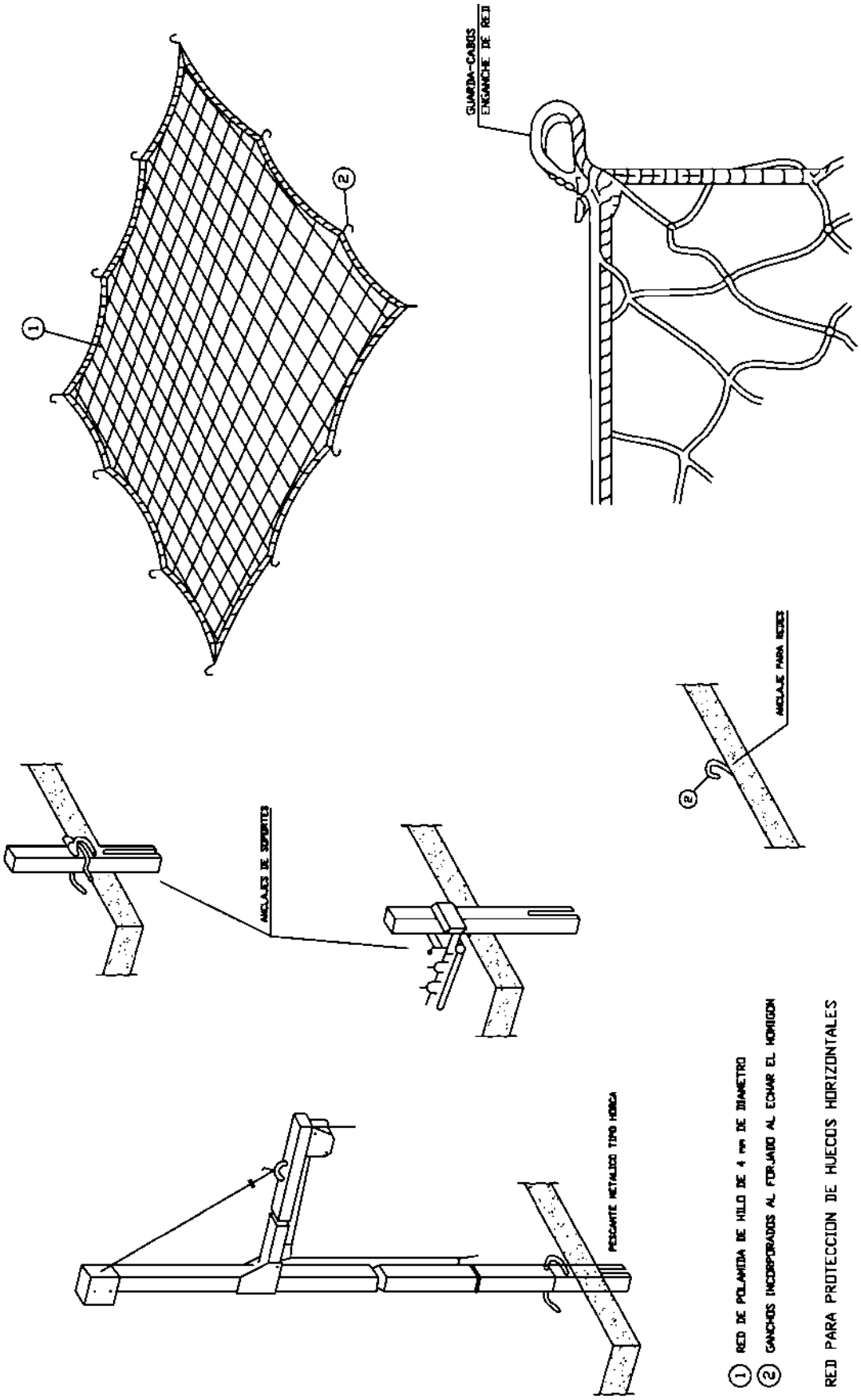
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021



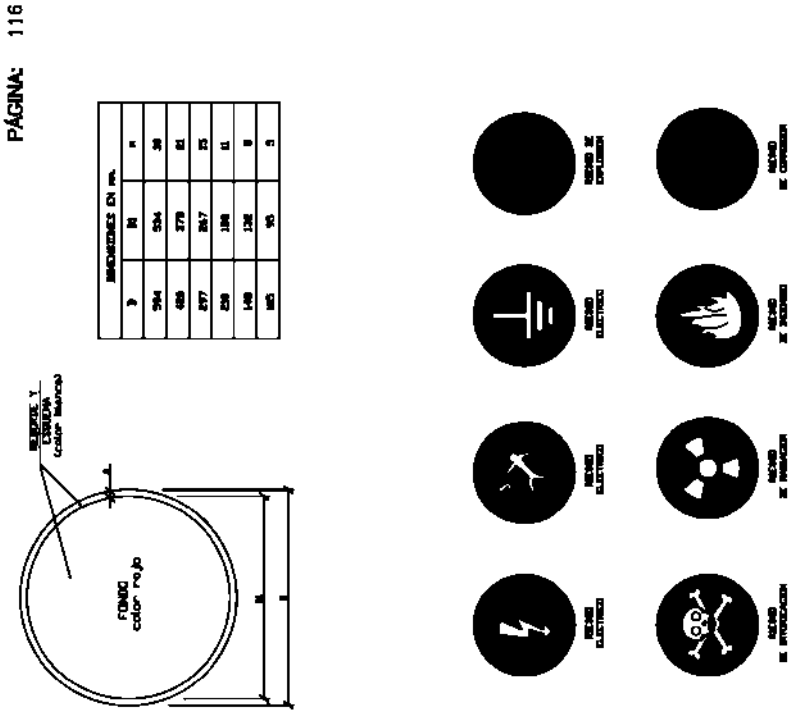
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

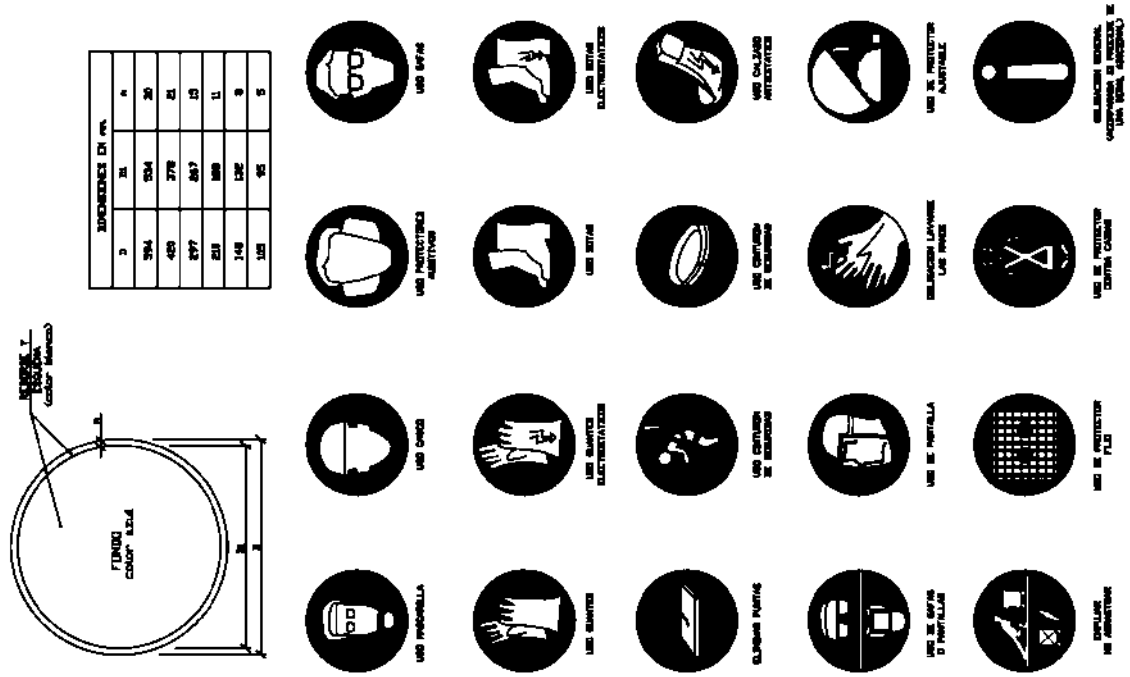


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

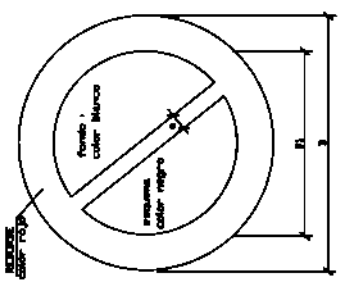


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



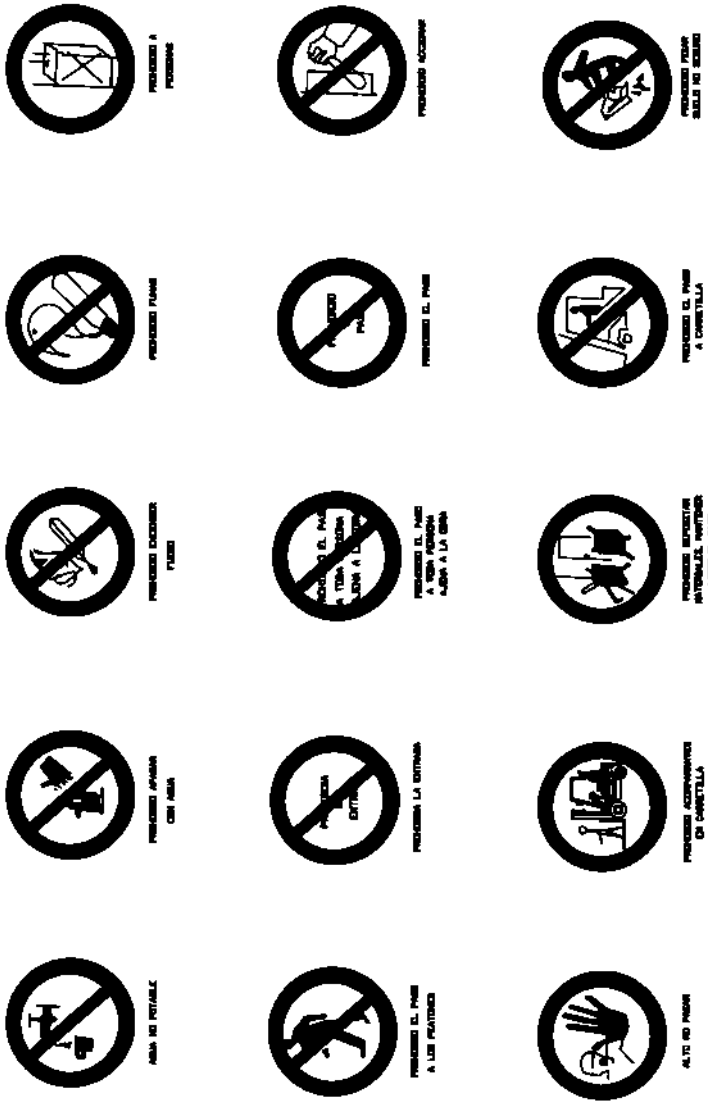


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

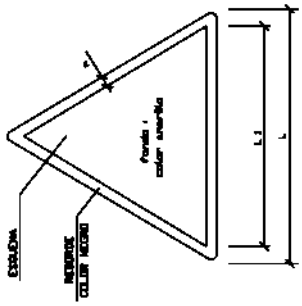


DIMENSIONES DI mm			
r	r1		
3	24	4	6
594	420	44	26
420	297	26	17
297	210	18	13
210	148	13	11
148	105	11	8
105	74	8	

SEÑALES DE PROHIBICION

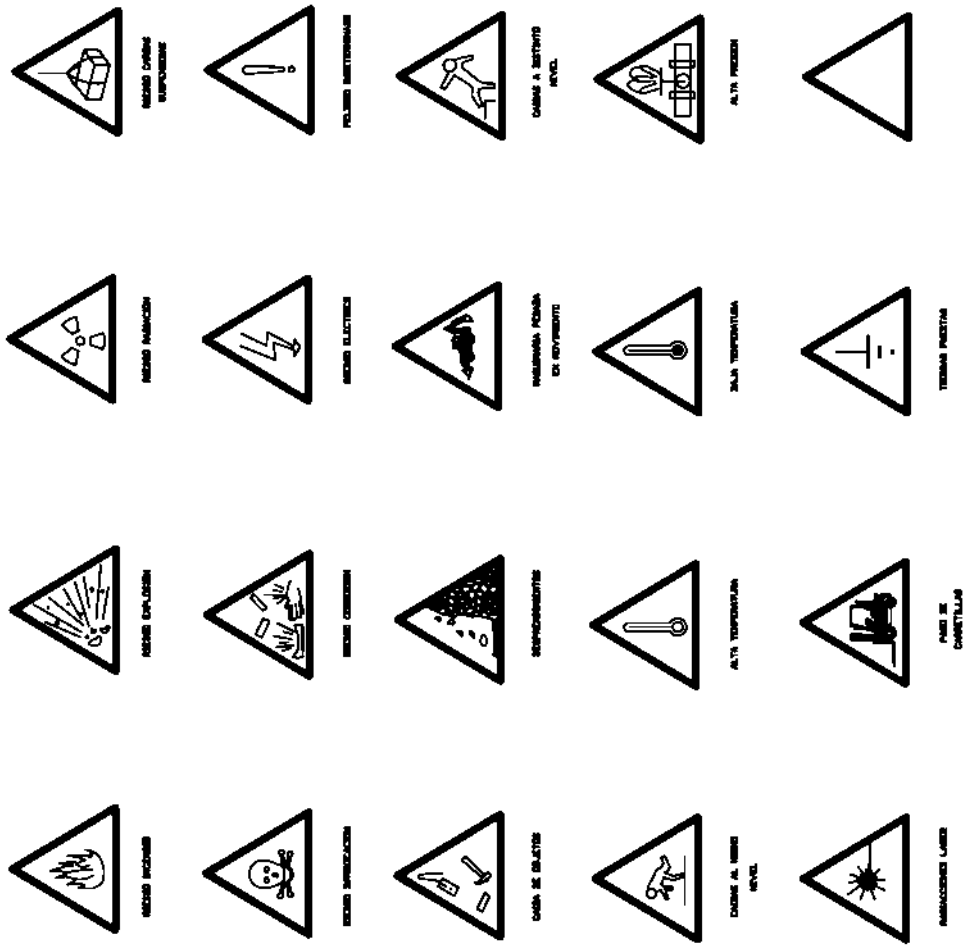


VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

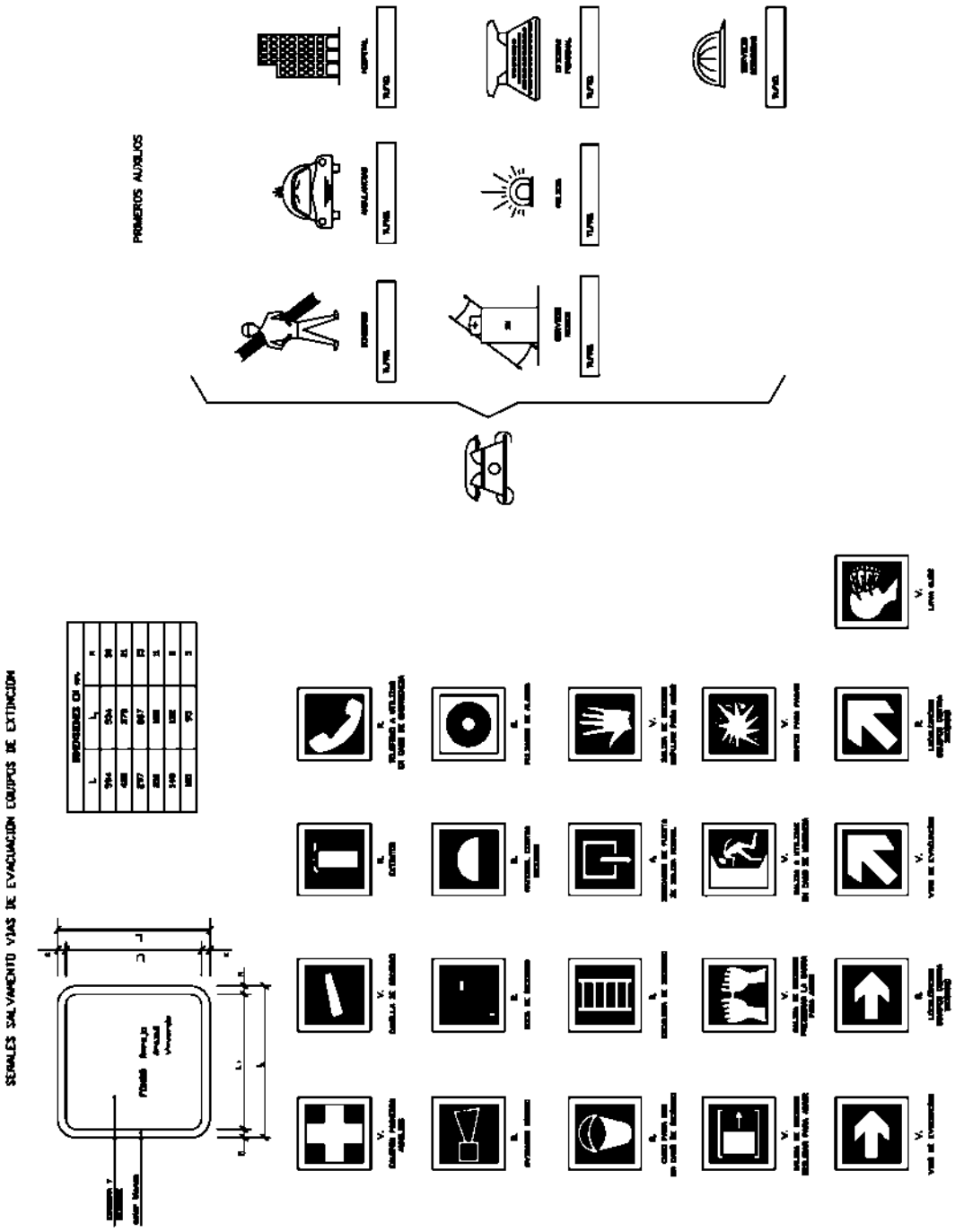


DIMENSIONES DIN mm		
L	L1	a
594	420	20
420	340	21
297	210	15
210	148	11
148	105	8
105	67	5

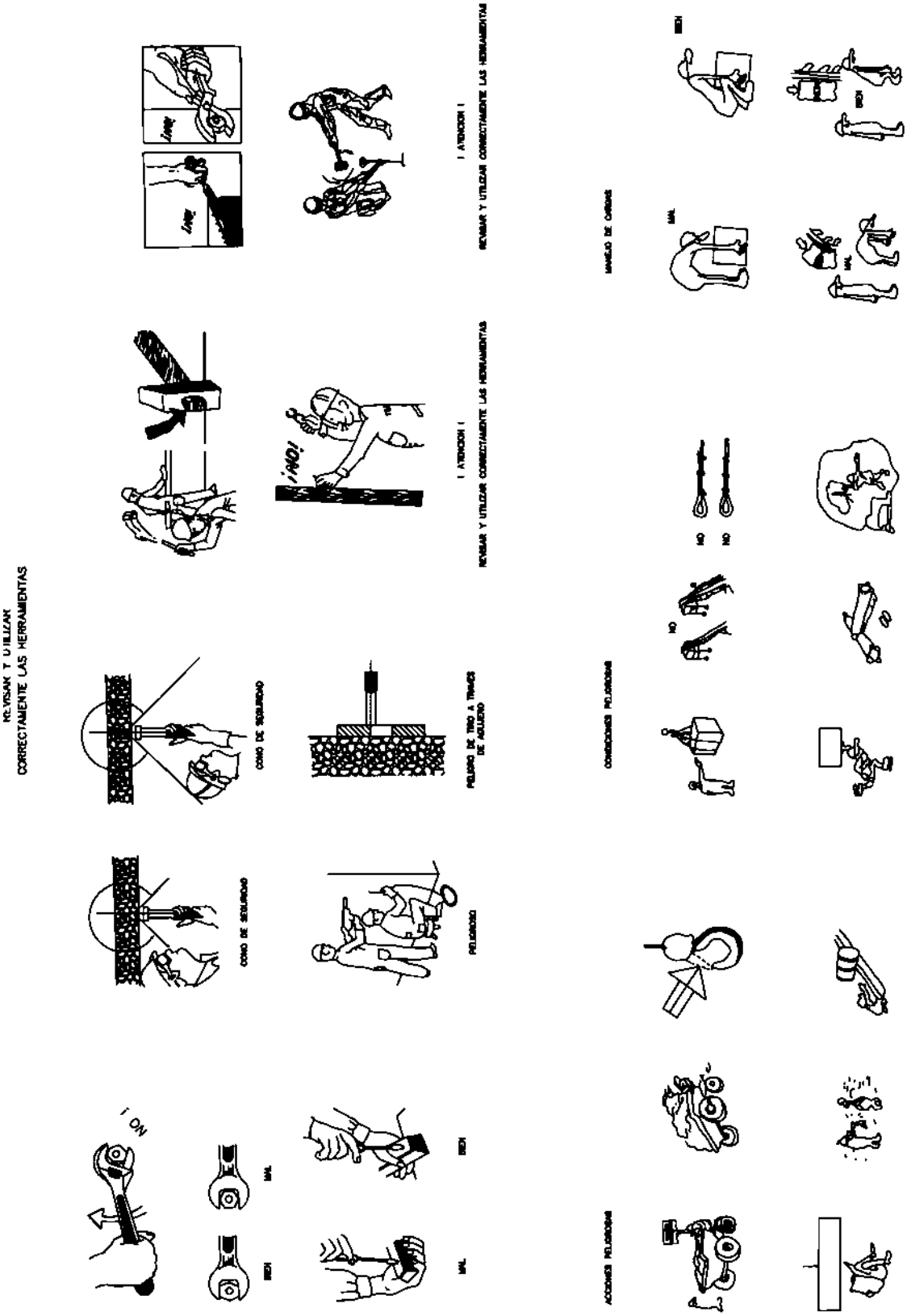
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747
07.07.2021

Anexo ESS:
Plan de contingencia frente al SARS-CoV-2 en obra

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. INFORMACIÓN GENERAL

3. PLANTEAMIENTO GENERAL FRENTE AL CORONAVIRUS

4. PROTOCOLOS A SEGUIR EN LAS OBRA

4.1. Medidas generales sanitarias de prevención del coronavirus

4.2. Medidas sanitarias de prevención del coronavirus en obra

4.3. Jornada de trabajo

4.4. Medidas de información y coordinación de las actuaciones recogidas en el protocolo

4.5. Trabajadores especialmente sensibles

5. ACTUACIÓN RESPECTO A CASOS O POSIBLES CASOS DE SINTOMATOLOGÍA DE COVID-19

5.1. Actuación frente a nuevos casos de sintomatología previa al desplazamiento al centro de trabajo

5.2. Si se detecta en la obra un caso de coronavirus

5.3. Incorporación de trabajadores nuevos de subcontratas existentes o de subcontratas nuevas

ANEXO 1. CARTELERÍA A INSTALAR EN LA OBRA

CARTEL GENERAL COVID-19

NORMAS COMPORTAMIENTO

PUNTO DE LIMPIEZA DE MANOS

INSTRUCCIONES USO MASCARILLA

INSTRUCCIONES RETIRADA DE GUANTES

AL SALIR DE LA OBRA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ANEXO 2. MEDIDAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES Y LUGARES DE TRABAJO

ANEXO 3. HABILITACIÓN A LA ITSS Y A LOS FUNCIONARIOS HABILITADOS DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS A VIGILAR Y REQUERIR, Y EN SU CASO A EXTENDER ACTAS DE INFRACCIÓN, EN RELACIÓN CON EL CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL EMPLEADOR DE MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA FRENTE AL COVID-19

ANEXO 4. REGISTROS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1. INTRODUCCIÓN

Desde que el pasado 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) elevase a pandemia internacional la situación de emergencia de salud pública ocasionada por el virus SARS-CoV-2, cuyo contagio produce la enfermedad conocida como Covid-19.

En el sector de la construcción, se han impulsado por parte de las empresas y de los diferentes agentes del sector, multitud de iniciativas para eliminar, o al menos disminuir, el riesgo de contagio por el Covid-19.

A continuación se presenta un plan de contingencia para una obra de construcción, siguiendo Las medidas incluidas en este plan de contingencia se basan en la información proporcionada por el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Trabajo y por la experiencia.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2. INFORMACIÓN GENERAL

¿Que son los coronavirus?

Son una amplia familia de virus que afectan sólo a los animales, aunque algunos tienen la capacidad de transmitirse de los animales a las personas.

Producen cuadros clínicos que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves: neumonía, dificultad importante para respirar e incluso la muerte.

¿De qué forma se puede adquirir la infección?

La transmisión se produce por contacto estrecho con las secreciones respiratorias que se generan con la tos o el estornudo de una persona enferma.

Estas secreciones infectarían a otra persona si entran en contacto con su nariz, sus ojos o su boca.

Síntomas

Como distinguir los principales síntomas del coronavirus

SÍNTOMAS	CORONAVIRUS	RESFRIADO	GRIPE
Fiebre	Frecuente	Rara vez	Frecuente
Tos	Frecuente por lo general seca	Suave	Frecuente por lo general seca
Fatigas	Algunas veces	Rara vez	Frecuente
Congestión nasal	Rara Vez	Frecuente	Algunas veces
Diarrea	Algunas veces	Frecuente	Algunas veces
Dolor de cabeza	Rara Vez	No	En menores , Algunas veces
Dolor de garganta	Algunas veces	Rara vez	Frecuente
Dificultad para respirar	Algunas veces	no	Rara VEz

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

¿La infección es muy contagiosa?

La infección es transmisible de persona a persona y su contagiosidad depende de la cantidad del virus en las vías respiratorias.

Para que se produzca la infección se necesitaría un contacto directo de las secreciones respiratorias de una persona infectada con las mucosas de otra persona (nariz, boca, ojos).

Parece poco probable la transmisión por el aire a distancias mayores dos metros.

3. PLANTEAMIENTO GENERAL FRENTE AL CORONAVIRUS

La infección es transmisible de persona a persona y su contagiosidad depende de la cantidad del virus en las vías respiratorias.

El planteamiento general recogido en el presente documento está basado en el "Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2" elaborado por el Ministerio de Sanidad.

Las recomendaciones incluidas en el presente documento se revisarán de acuerdo con la nueva información que publique el Ministerio de Sanidad en cada momento.

<u>Entorno laboral</u>

- Naturaleza de las actividades:
  - Actividades de construcción, que se ejecutan con tecnologías propias de este tipo de industrias.
- Tipologías de los centros de trabajo:
  - Obras de construcción.
- Puestos de trabajo contemplados:
  - Obras de construcción:
  - Personal propio:
    - o Personal de obra:
    - o Dirección.
    - o Jefes de Obra / jefes de Producción.
    - o Encargados / capataces
    - o Técnicos de prevención
    - Personal adscrito a los subcontratistas.
      - o Todos los puestos de trabajo ocupados por los subcontratistas están asemejados a los puestos de trabajo del personal propio.
        En el supuesto que una empresa subcontratista reconozca algún puesto de trabajo diferente a los anteriores y considere una evaluación sanitaria del riesgo de exposición, debe hacernos llegar las medidas preventivas sanitarias asociadas al mismo.
  - Trabajadores sensibles.
  - Empresas de suministros.
  - Empresas de alquiler y mantenimiento.
  - Empresas de mensajería.
  - Servicios.
  - Visitantes.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
095747
10.07.2021

Evaluación sanitaria del riesgo de exposición

De acuerdo con el "Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2", y los mecanismos de transmisión del coronavirus SARS-CoV-2, establecemos el siguiente escenario de riesgo de exposición al coronavirus SARS-CoV-2 en el que se pueden encontrar los trabajadores en el entorno laboral:

- **Baja probabilidad de exposición al contagio**.

4. PROTOCOLOS A SEGUIR EN LA OBRA

4.1. Medidas generales sanitarias de prevención del coronavirus

Buenas prácticas respiratorias:

- Si sufres alguna infección respiratoria, evita el contacto cercano con otras personas.
- Al toser o estornudar, procura cubrirte la boca y la nariz con el antebrazo o con un pañuelo desechable.

Buenas prácticas gestuales:

- Evita tocarte los ojos, la nariz y la boca.

Buenas prácticas higiénicas:

- Lávate las manos frecuentemente, la higiene de manos es la medida principal de prevención sanitaria y control de la infección, para ello debes realizar periódicamente una higiene de manos.

Buenas prácticas sociales:

- Evita en la medida de lo posible el contacto físico con las personas. La distancia con cualquier compañero debe ser de al menos 2 metros.

4.2. Medidas sanitarias de prevención del coronavirus en obra

1. **Previo al desplazamiento hasta el centro de trabajo**

- Comunicar si convives o has convivido con una persona que ha contraído la enfermedad a la empresa.
- Tomarse la temperatura antes de acudir a su puesto de trabajo. Si tienes **más de 38°C** o bien tienes los síntomas propios de la enfermedad debes:
  - Permanecer en tu domicilio.
  - Comunicarlo a la empresa.
  - Llamar a los teléfonos establecidos para que valoren tu situación:

    En caso de emergencia, llama al 112
    Emergencia médica 061

  - Seguir las instrucciones de las autoridades sanitarias.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2. Desplazamientos in itinere – in misión

Desplázate, en la medida de lo posible, **de forma individual a la obra** y al lugar de residencia, en caso contrario sigue las indicaciones de ocupación de los vehículos de acuerdo el número de filas y plazas del mismo (*).

Evita en la medida de lo posible los medios de transporte que supongan concentración de personas, como metro, autobús y, por lo general, cualquier medio que suponga aglomeración de personas, en el supuesto de utilizarlos se debe utilizar mascarilla.

Los desplazamientos a consecuencia o con motivo del trabajo realízalos siguiendo las siguientes indicaciones:

Vehículo de 5-6 plazas	Vehículo de 7 a 9 plazas
s	

Nota: Las medidas sobre el número de pasajeros permitidos en los vehículos y los EPI´s a utilizar son cambiantes, además de ser competencia de CCAA. Como criterio general se permite que los vehículos sean ocupados en todas las plazas disponibles, debiendo llevar mascarilla los ocupantes si no conviven en el mismo domicilio

3. Previo al acceso a la obra

Medidas organizativas:

No permanezcas en la vía pública salvo el tiempo necesario para acceder a la obra.

No saludes dando la mano, abrazos o similar.

Mantén la distancia de seguridad en el acceso a la obra.

Accede a la obra, en la medida de lo posible, con la ropa de trabajo adecuada a los trabajos a realizar. Si debes hacer uso de las instalaciones de bienestar respeta el aforo máximo de las mismas.

Previo al acceso a la obra preséntate en la oficina de obra para acreditarte. Si es necesario, lávate las manos antes con jabón o con gel hidroalcohólico.
En la caseta o en un lugar destinado para ello se procederá a tomarte la temperatura corporal
La medición de temperatura se realizará por personal designado por la empresa, que utilizará mascarilla de protección, respetando la distancia de seguridad.

Se utilizarán sistemas de medición que eviten el contacto con el trabajador al que se le mide la temperatura.
Si la temperatura del trabajador está por encima de 38º, no podrá acceder a la obra. Deberá volverse a casa y ponerse en contacto con los servicios públicos de salud.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Medidas individuales:

Buenas prácticas:

–Respiratorias.

–Higiénicas.

–Gestuales.

–Sociales.

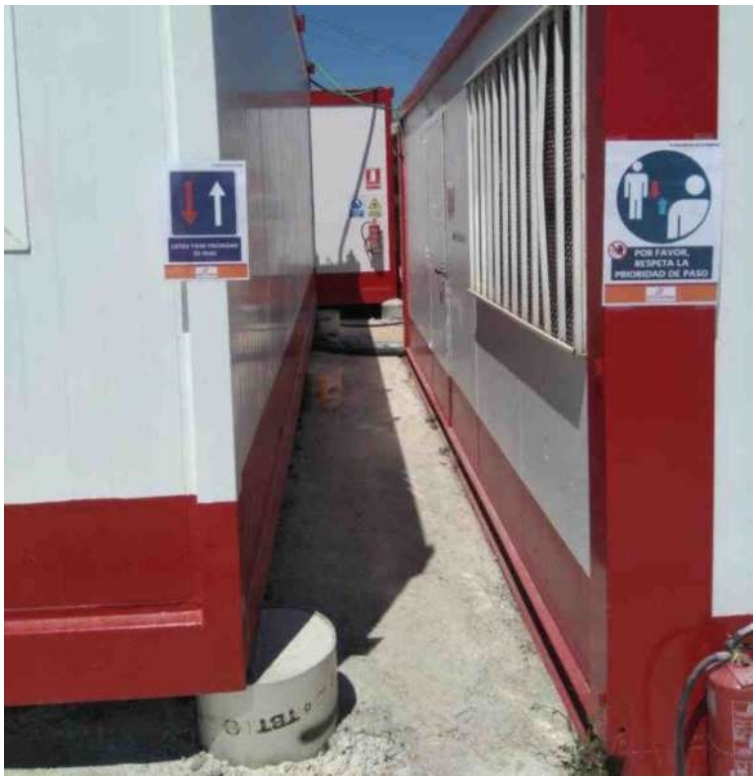
4. Durante la ejecución de los trabajos

Medidas organizativas:

Evita las reuniones o actividades grupales, salvo las que sean estrictamente necesarias para impartir instrucciones o tomar decisiones constructivas, mantenlas siempre al aire libre y respeta las distancias de seguridad.

Cuando sea posible dichas reuniones se realizarán bien telefónicamente o bien mediante videoconferencias.

Organiza los trabajos para evitar en sitios estrechos confluencia de circulación entre trabajadores. Siempre que sea posible separa las zonas de paso en diferentes sentidos.



VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Ayuda a organizar el trabajo de modo que se reduzca el número de trabajadores expuestos estableciendo reglas para evitar y reducir la frecuencia y el tipo de contacto de persona a persona.

Cuando por la naturaleza del trabajo no puedas mantener la distancia de seguridad (1,5 m.), comunica dicha circunstancia a tu responsable directo con el fin de reorganizar los trabajos o, si no es posible, posponerlos.

Medidas individuales:

Mantén una distancia de seguridad de 1,5 metros con el resto de trabajadores.

No compartas, en la medida de lo posible, los equipos de trabajo. Cuando debas compartirlos, extrema las condiciones de limpieza.

Buenas prácticas:

- Respiratorias.
- Higiénicas.
- Gestuales.
- Sociales

Si es posible la realización de los trabajos manteniendo la distancia de 1,5 metros entre los trabajadores no será necesaria la utilización de mascarillas de protección (quirúrgicas). No obstante, la empresa las tendrá a disposición de los trabajadores por si las solicitan.

En caso de que no sea posible, aunque sea en momentos puntuales, mantener la distancia de seguridad, ya sea mediante la organización del trabajo o mediante otros medios de protección colectiva, será preceptiva la utilización de mascarillas de protección y/o sistemas de pantallas faciales mientras dure la situación.

5. <u>Durante la utilización de las instalaciones de higiene, comedores y vestuarios</u>

Medidas organizativas:

Respeta el aforo de las instalaciones.

Se deben organizar las instalaciones para evitar que se rebase la distancia de seguridad entre trabajadores

Mantén las instalaciones en un adecuado estado de orden y limpieza. La limpieza realízala con productos desinfectantes. Utiliza mascarilla y guantes impermeables.

Es importante cuidar el estado de los aseos, tanto las casetas de aseos como los aseos químicos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Medidas individuales:

Buenas prácticas:

- Respiratorias.
- Higiénicas, lávate las manos antes y después de su utilización, utiliza para ello los dispensadores de gel hidroalcoholico o gel de manos.
- Gestuales.
- Sociales.

Ayuda a mantener la limpieza de las instalaciones de higiene.

Si no hay ventilación natural suficiente deja las puertas abiertas.

6. Durante la utilización de las oficinas

Medidas organizativas:

Respeta el aforo de las oficinas.

Respeta la distancia de seguridad.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Medidas individuales

Buenas prácticas:

- Respiratorias.
- Higiénicas, lávate las manos siempre que salgas y entres a la oficina, utiliza para ello los dispensadores de gel hidroalcoholico o gel de manos.
- Gestuales.
- Sociales, no compartas, en la medida de lo posible, el material de oficina, cuando debas compartirlo extrema las condiciones de limpieza.

Ayuda a mantener la limpieza.

Si no hay ventilación natural suficiente deja las puertas abiertas.

7. Durante las pausas y descansos, respecto de la utilización de las instalaciones de bienestar

Medidas organizativas:

No abandones el recinto de la obra.

No te agrupes formando corrillos.

Respeta el aforo de las instalaciones de bienestar.

Ayuda a evitar aglomeraciones y colabora en el establecimiento de los turnos de comida. En caso de necesidad, puedes comer en tu puesto de trabajo, con una higiene y soporte adecuado, al no ser una zona habilita para tal fin, y mantén, al finalizar la limpieza e higiene de la obra.

Medidas individuales

Buenas prácticas:

- Respiratorias.
- Higiénicas, lávate las manos siempre que salgas y entres a la oficina, utiliza para ello los dispensadores de gel hidroalcoholico o gel de manos.
- Gestuales.
- Sociales, no compartas, cubiertos, vasos,botellas o bebidas con compañeros.

Ayuda a mantener la limpieza de las instalaciones bienestar.

Si no hay ventilación natural suficiente deja las puertas abiertas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

8. Previo a la salida de la obra

Medidas organizativas:

Limpia los equipos de trabajo.

No te agrupes formando corrillos.

Ayuda a mantener el orden y la limpieza de la obra.

Medidas individuales

Buenas prácticas:

- Respiratorias.
- Higiénicas.
- Gestuales.
- Sociales.

9. Suministro y recepción de material

Medidas organizativas:

Organizar:

- Los suministros para evitar concurrencias y aglomeración de suministradores.
- Los acopios para evitar aglomeraciones en la recepción de materiales.
- Zonas destinadas a la recepción de muestras.

Se priorizará la descarga mecanizada del material, debe evitarse el trasiego manual de cargas.

Los equipos de elevación de cargas deben utilizarse, en la medida de lo posible, por el mismo operario.

Ayuda a mantener el orden y la limpieza de la obra.

Las admisiones se realizarán sin la necesidad de interactuar con:

- La tableta de firma.
- Albaranes de entrega.
- Cualquier otro soporte de recepción.
- Se habilitará una zona de depósito de albaranes, y se mantendrán en cuarentena (24 horas) antes de enviarlos a la oficina.

Las puertas de la obra deberán, en la medida de lo posible, permanecer cerradas.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Medidas individuales:

Buenas prácticas:

- Respiratorias.
- Higiénicas.
- Gestuales.
- Sociales.

Mantener la distancia de seguridad.

Evitar, en la medida de lo posible, el contacto físico.

10. Retirada, recogida y desecho de materiales contaminados

Medidas organizativas:

Se colocará, en la medida de lo posible papeleras con pedal bolsa interior en todos los puntos de lavado de manos, oficinas e instalaciones de higiene y bienestar. En su defecto papeleras abiertas con la bolsa interior

Medidas individuales:

Buenas prácticas:

- Higiénicas:
  - Deposita en el interior de las papeleras:

    Los restos de papel que utilices para secarte las manos.

    Los EPI (guantes, mascarillas, ropa de trabajo, chalecos reflectantes, gafas, etc. que hayas utilizado en el desarrollo de tu trabajo y vayas a desechar).
- Sociales.

Manipulación de bolsas

La persona responsable de la limpieza y recogida de las bolsas dispondrá de:

- Guantes.
- Mascarilla.

Procedimiento de trabajo:

- Todas las bolsas se recogerán en una bolsa de mayor tamaño.
- En la medida de lo posible estas bolsas permanecerán en cuarentena (24 horas) antes de depositarlas en los contenedores de residuos.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

11. Reuniones y visitas

Medidas organizativas:

Se evitarán, en la medida de lo posible, las reuniones y visitas presenciales, se realizarán de forma telefónica o por videoconferencia.

Se evitarán las visitas de comerciales.

Las entregas de muestras se realizarán de acuerdo a las indicaciones recogidas en el punto suministro y recepción del material.

Medidas individuales

Buenas prácticas:

- Respiratorias.
- Higiénicas.
- Gestuales.
- Sociales.

4.3. Jornada de trabajo

Para evitar aglomeraciones en los comedores, se valorará el establecimiento de la jornada de trabajo continua, estableciéndose en cada centro de trabajo, de común acuerdo entre los agentes adscritos al mismo y de acuerdo a la naturaleza de los trabajos.

Estableciéndose un periodo de descanso durante la misma de duración no inferior a quince minutos.

Se podrá decidir la modificación del horario, siempre y cuando estén en consenso las partes implicadas.

Todos los centros de trabajo, mientras permanezcan abiertos, contarán, como mínimo, con la presencia de la figura de un responsable de obra.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

4.4. Medidas de información y coordinación de las actuaciones recogidas en el protocolo

La difusión del procedimiento de actuación frente al COVID19 se realizará:

Propiedades y Direcciones Facultativas:

- Mediante correo electrónico.

Al personal propio:

- Personal de oficinas: mediante correo electrónico.
- Personal de obra: mediante correo electrónico y entrega en mano a los operarios que no dispongan del mismo con firma de recibí del mismo

Al personal adscrito a subcontratistas:

- Mediante correo electrónico, debiendo los responsables de las mismas trasladar el contenido del presente documento a todos los operarios puestos a disposición de la obra.
- Los subcontratistas de primer nivel harán llegar el presente documento a las empresas por ellos subcontratadas.

Visitantes:

- Por norma general:
  - Se evitará en la medida de lo posible, el acceso a las instalaciones de personal ajeno a las mismas.
  - Deben comunicar su visita con la antelación suficiente como para hacerles llegar el procedimiento mediante correo electrónico.

Se solicita a todos los agentes que participan en el desarrollo y ejecución de los trabajos la máxima colaboración en la adopción, implantación y seguimiento de las medidas preventivas sanitarias establecidas.

Como complemento a esta información específica y actualizada sobre las medidas particulares que se implanten, se potenciará:

El uso de cartelería y señalización que fomente las medidas de higiene y prevención (de acuerdo al anexo I al presente documento).

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

4.5. Trabajadores especialmente sensibles

En base al conocimiento técnico que generan los casos clínicos tratados, existe evidencia científica de especial sensibilidad de las personas:

Mayores de 60 años.

O que hayan desarrollado:

Diabetes
Enfermedad cardiovascular, incluida la hipertensión.
Enfermedad hepática crónica.
Enfermedad pulmonar crónica.
Enfermedad renal crónica.
Inmunodeficiencia.
Embarazadas.

Encontrarte en alguna de las situaciones descritas no debe alarmarte, simplemente tu condición de edad o de salud propia puede considerarse sensible.

Es muy importante que notifiques a tu empresa, si te encuentras en alguna de las situaciones descritas, para que el servicio sanitario del Servicio de Prevención evalúe si estos condicionantes requieren implementar medidas técnico preventivas sanitarias adaptadas a tu condición.

Cada empresa actuará respecto a estos trabajadores siguiendo el “Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2” elaborado por el Ministerio de Sanidad, en su última versión.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

5. ACTUACIÓN RESPECTO A CASOS O POSIBLES CASOS DE SINTOMATOLOGÍA DE COVID 19

5.1. Actuación frente a nuevos casos de sintomatología previa al desplazamiento al centro de trabajo

Si detectas que presentas un cuadro clínico con la sintomatología propia de la enfermedad, previo al desplazamiento al centro de trabajo, debes actuar de la siguiente forma:

Mantén la calma en todo momento, el estrés o la ansiedad puede hacer que se agudicen los síntomas, sobre todo la sensación de falta de aire.

Permanece en tu domicilio.

Comunícalo a la empresa.

Llama al 061.

Sigue las instrucciones de las autoridades sanitarias.

Es muy importante que intentes recordar el ámbito de tus trabajos en un plazo de 4-5 días previos a detectar la sintomatología, y comunicarlo a la empresa para establecer los posibles contactos estrechos que hayas podido tener con otros compañeros.

A partir de tus indicaciones podremos establecer si otros compañeros deben realizar un periodo de cuarentena para evitar nuevos contagios.

5.2. Si se detecta en la obra un caso de coronavirus

El contagiado debe permanecer en su residencia habitual y evitar contactos con nadie. Seguirá en todo momento lo que determinen las autoridades sanitarias.

Comunicar a su superior jerárquico para que este se ponga en contacto con el jefe de obra de la empresa contratista y lo ponga en conocimiento.

Se analizará con inmediatez por el servicio de prevención, caso por caso, las relaciones del contagiado con los demás operarios actuantes en la obra a fin de determinar la trazabilidad del contagio entre los distintos trabajadores del centro de trabajo, posible número de afectados y zona de trabajo en obra de los contagiados/posibles afectados, para adoptar, así, la decisión, siempre en base a la salud y seguridad del trabajador, que fuera procedente en virtud de ello.

Si conforme al análisis previo fuera procedente, por imposibilidad de determinación de los contactos producidos, se valorará:

Una paralización que puede ser “total”.

Una paralización “parcial”, dependiendo del informe del servicio de prevención y de la recomendación del coordinador de seguridad y salud.

O bien por seguir con la marcha de la obra, si está acotado el posible contagio, una vez consensuado con el servicio de prevención y el coordinador de seguridad y salud

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
2021

En cualquier caso, la decisión requerirá la autorización de la Dirección de la empresa

La decisión que se tome se comunicará a todos los miembros de la dirección facultativa, así como a las subcontratas y autónomos que hayan podido estar en la obra durante los últimos 15 días. En todo caso, el contagio será comunicado a todos los miembros de la dirección facultativa, así como a las subcontratas y autónomos que hayan podido estar en la obra durante los últimos 15 días.

Además, si no fuera posible la determinación de los contactos producidos, los trabajadores de todas las subcontratas de una obra paralizada deberán ponerse en cuarentena, no permitiendo su acceso a ninguna otra obra de la empresa contratista. En determinados casos, si existe duda, el jefe de obra se pondrá en contacto con su superior jerárquico, el cual informará a la Dirección sobre la decisión a tomar, previo informe del servicio de prevención.

5.3. Incorporación de trabajadores nuevos de subcontratas existentes o de subcontratas nuevas

Cada vez que entre personal nuevo de subcontratas a nuestras obras debemos tener la confirmación de que dicho personal nuevo no viene de otra obra paralizada por cuarentena. Se le solicitará una “declaración responsable” al gerente de la subcontrata donde manifieste que no viene de una obra paralizada o donde ha habido positivos confirmados por COVID-19

Nota: Dada la velocidad con la transcurren los acontecimientos, puede variar la posición al respecto. En caso de que las autoridades sanitarias o de emergencia dicten una nueva resolución, se os mantendrá informados.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo 1.

Cartelería a instalar en la obra

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

¿Que es el coronavirus y de que forma se puede adquirir la infección?

Por similitud con otros virus conocidos, se cree que se transmite a través de las gotas respiratorias que se generan con la tos o el estornudo de una persona sintomática o con la enfermedad confirmada, de las siguientes formas:

- Por contacto directo de persona a persona por vía respiratoria.
- Por contacto indirecto de objeto o superficie a persona, tras tocar la misma y después tocarse los ojos, nariz o boca.

Desde el inicio del contagio, hasta que la enfermedad se manifieste con dificultad respiratoria o falta de aire, pueden transcurrir 5 días, para precisar hospitalización 7 días y desde el inicio de la enfermedad hasta presentar síndrome de dificultad respiratoria aguda 8 días.

Síntomas

Como distinguir los principales síntomas del coronavirus

SÍNTOMAS	CORONAVIRUS	RESFRIADO	GRIPE
Fiebre	Frecuente	Rara vez	Frecuente
Tos	Frecuente por lo general seca	Suave	Frecuente por lo general seca
Fatigas	Algunas veces	Rara vez	Frecuente
Congestión nasal	Rara Vez	Frecuente	Algunas veces
Diarrea	Algunas veces	Frecuente	Algunas veces
Dolor de cabeza	Rara Vez	No	En menores , Algunas veces
Dolor de garganta	Algunas veces	Rara vez	Frecuente
Dificultad para respirar	Algunas veces	no	Rara VEz

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Medidas generales de prevención del coronavirus

- ✓ Mide, antes de salir de casa, tu temperatura corporal.
- ✓ En el supuesto de tener más de 38º, permanece en ella y comunícalo a los responsables de tu empresa.
- ✓ Si convives o has convivido con alguna persona que presente los síntomas o tenga confirmada la enfermedad, comunícalo a los responsables de tu empresa.
- ✓ Si sufres alguna infección respiratoria, evita el contacto cercano con otras personas.
- ✓ Al toser o estornudar, procura cubrirte la boca y la nariz con el antebrazo o con un pañuelo desechable.
- ✓ Evita tocarte los ojos, la nariz y la boca.
- ✓ Lávate las manos frecuentemente.
- ✓ Evita en la medida de lo posible el contacto físico con las personas.

Medidas generales de prevención en obras

Previo al acceso y a la salida del centro de trabajo:
- Debes lavarte las manos en los puntos habilitados para tal fin.

Durante la ejecución de los trabajos:
- Debes procurar no compartir los equipos de trabajo.
- Debes mantener una distancia de seguridad de dos metros con otros operarios.

Cuando esta condición no pueda cumplirse, y no dispongas de mascarillas, detén los trabajos y comunícalo a tu responsable directo.

En las instalaciones de higiene y bienestar:
- Respeta el aforo máximo y las distancias de seguridad.
- Ayuda a evitar aglomeraciones y colabora en el establecimiento de los turnos de comida. En caso de necesidad, puedes comer en tu puesto de trabajo, con una higiene y soporte adecuado, al no ser una zona habilita para tal fin, y manteniendo, al finalizar la limpieza e higiene de la obra.
- En la medida de lo posible accede a la obra con la ropa de trabajo adecuada a los trabajos a realizar.

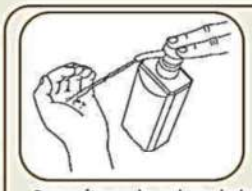
VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Higiene de manos

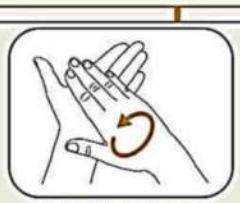
¿Cuándo tengo que lavarme las manos?

- ☑ Antes de comer
- ☑ Antes, durante y después de preparar alimentos
- ☑ Antes y después de estar en contacto con una persona enferma
- ☑ Después de sonarse, toser o estornudar
- ☑ Después de ir al lavabo
- ☑ Después de haber tocado juguetes de los niños o de haber viajado en transporte público

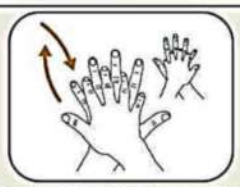
Cómo limpiarse las manos con un desinfectante alcohólico



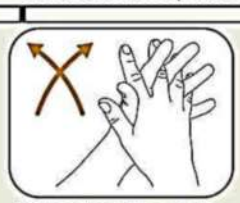
Deposite en la palma de la mano una cantidad de producto suficiente para cubrir todas las superficies a tratar.



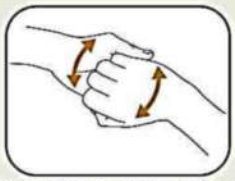
Frótese las palmas de las manos entre sí.



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.

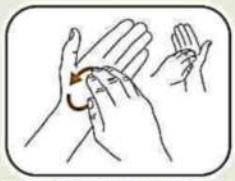


Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.



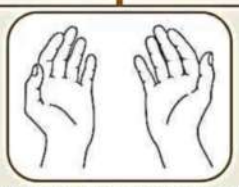
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.

Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, rodeándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.



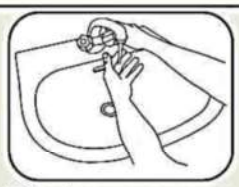
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.

20-30 Segundos

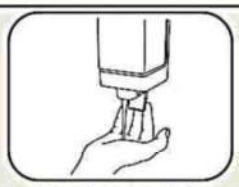


Una vez secas, sus manos son seguras.

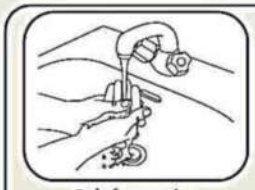
Cómo lavarse las manos con agua y jabón



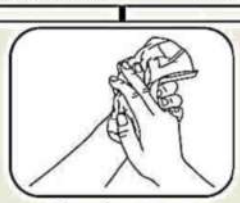
Mójese las manos con agua.



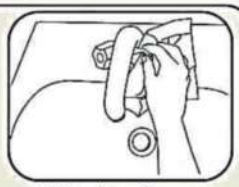
Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies a tratar.



Enjuáguese las manos con agua.

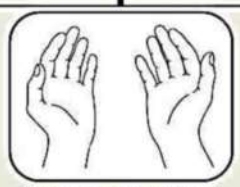


Séquelas con una toalla de un solo uso.



Utilice la toalla para cerrar el grifo.

40-60 Segundos



Sus manos son seguras.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

NORMAS DE COMPORTAMIENTO

AYÚDANOS CON TU COMPORTAMIENTO RESPONSABLE

POR FAVOR, RESPETA LAS NORMAS:

- AFORO MÁXIMO Y DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES (MÍNIMO 1,5 M. DISTANCIA)
- EVITA LAS AGLOMERACIONES Y COLABORA EN EL ESTABLECIMIENTO DE LOS TURNOS DE COMIDA
- MANTÉN UNA HIGIENE ADECUADA
- PUEDES COMER EN TU PUESTO DE TRABAJO, CON UNA HIGIENE Y SOPORTE ADECUADO, AL NO SER UNA ZONA HABILITA PARA TAL FIN, Y MANTENIENDO, AL FINALIZAR LA LIMPIEZA E HIGIENE DE LA OBRA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

INSTRUCCIONES USO MASCARILLA

	Recuerda que antes de ponerte la mascarilla debes lavarte bien las manos con agua y jabón, o con solución desinfectante
	Coloca la mascarilla sobre la mano, tocando con los dedos solo la parte exterior, evita tocar la parte interior
	Con la mano ahuecada lleva la mascarilla hasta la nariz
	Mientras sostienes la mascarilla, con la otra mano coloca las bandas sobre su soporte, orejas o cabeza, en función del tipo de mascarilla
	Ajusta con ambas manos el clip nasal para que se ajuste a la forma de la nariz
	Al quitarte la mascarilla, evita tocar la parte delantera, ¡puede estar contaminada!
	Quítate la mascarilla cogiéndola de las bandas de soporte

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

	Deposita en las papeleras específicas todo el material con el que hayas mantenido contacto: EPI, restos de papel que hayas utilizado para secarte las manos, etc
	Recuerda que después de quitártela debes lavarte bien las manos con agua y jabón, o solución desinfectante

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

INSTRUCCIONES RETIRADA DE GUANTES

	Aunque no es necesario, adopta como buena práctica higiénica, lavarte las manos con ellos puestos, así puedes evitar el contaminarte al quitarte los por algún descuido.
	Con los dedos de una mano coge el guante de la mano contraria
	Tira del guante hasta que lo hayas extraído completamente de la mano.
	Deposita el guante retirado en la mano donde vas a extraer el otro guante
	Introduce los dedos de la mano contraria en el interior del guante, al ser una zona no contaminada.
	Tira del guante, con cuidado para que no se rompa.
	No te detengas hasta que no lo hayas extraído completamente de la mano.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

	Deposita los guantes en las papeleras específicas.
	Recuerda la importancia de lavarte bien las manos con agua y jabón, o solución desinfectante, después de quitarte los guantes.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

AL SALIR DE LA OBRA

Si tienes que salir: recomendaciones higiénicas al llegar a casa

Fuera de casa

- Procura no tocar superficies y cuando lo hagas **lávate bien las manos** con agua y jabón
- La limpieza adecuada y frecuente de manos es más eficaz que el **uso de guantes**
- Evita tocarte **ojos, boca o nariz**
- Mantén la distancia de seguridad de **2 m**
- **Utiliza mascarilla,** su uso es obligatorio en todos los espacios públicos, abiertos o cerrados, cuando no sea posible mantener la distancia de seguridad.
- Si usas coche, límpialo frecuentemente, sobre todo las superficies que más se tocan

Al llegar a casa

- Quítate los **zapatos** y déjalos cerca de la puerta
- **Lávate las manos** con agua y jabón
- Deja los **objetos que no necesites** en casa (llaves o cartera) cerca de la puerta
- Limpia los **otros objetos que hayas usado fuera** (móvil o gafas), usa pañuelos desechables y solución alcohólica, o agua y jabón
- **No sacudas la ropa** y cuando la laves, hazlo con agua caliente si es posible

20 mayo 2020

Consulta fuentes oficiales para informarte
www.mscbs.gob.es
@sanidadgob

#ESTE VIRUS LO PARAMOS UNIDOS

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo 2.

Medidas de limpieza y desinfección de instalaciones y lugares de trabajo

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

LIMPIEZA ASEOS Y VESTUARIOS COVID-19

1. OBJETO.

Realizar las tareas de limpieza de aseos y vestuarios.

2. ALCANCE.

Esta instrucción técnica, engloba todas las actividades que intervienen en el proceso de limpieza de aseos.

3. PROCEDIMIENTO.

La limpieza de aseos y vestuarios se llevará a cabo con los accesorios descritos a continuación:
- Bayeta Roja
- Bayeta Amarilla
- Bayeta Azul de microfibra
- Desinfectante
- Detergente neutro
- Producto antical
- Mocho y palo
- Bolsa de basura.

Pasos a seguir:
1. Vaciar papeleras.
2. Rociar el interior del inodoro y duchas con el producto antical
3. Limpiar los lavabos con la bayeta amarilla impregnada en agua con producto antical.
4. Limpiar los cristales con bayeta azul activada con agua.
5. Limpiar los WC con escobilla y producto desinfectante.
6. Aplicar en lavabos, duchas y taquillas el producto desinfectante.
7. Revisar los consumibles (rollos de papel). Reponer si fuera necesario.
8. Limpiar los toalleros o secadores aplicando desinfectante.
9. Mezclar dosis recomendada por fabricante de desinfectante en el agua del cubo de fregar.
10. Sumergir el mocho en el cubo con agua jabonosa.
11. Empezar siempre por la parte más alejada de la puesta de dentro hacia fuera.
12. Fregado de la superficie en forma de “S”

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ANEXO 3.

Habilitación a la ITSS y a los funcionarios habilitados de las CCAA a vigilar y requerir, y en su caso a extender actas de infracción, en relación con el cumplimiento por parte del empleador de medidas de salud pública frente al Covid-19

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
2021

El pasado 8 de julio se ha publicado el **RDL 26/2020, de 7 de julio, de medidas de reactivación económica para hacer frente al impacto del COVID-19 en los ámbitos de transportes y vivienda:**

En la **Disposición final duodécima** indica lo siguiente:

Modificación del Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.e añaden tres nuevos apartados, 4, 5 y 6, al artículo 31 del Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, con la siguiente redacción:

«4. Se habilita a los funcionarios de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social integrantes del Cuerpo Superior de Inspectores de Trabajo y Seguridad Social, y del Cuerpo de Subinspectores Laborales, escala de Seguridad y Salud Laboral para vigilar y requerir, y en su caso, extender actas de infracción, en relación con el cumplimiento por parte del empleador de las medidas de salud pública establecidas en los párrafos a), b), c) del artículo 7.1, y en el párrafo d) del mismo, cuando afecten a las personas trabajadoras.

Dicha habilitación se extiende a los funcionarios habilitados por las comunidades autónomas para realizar funciones técnicas comprobatorias, a los que se refiere el artículo 9.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con las facultades que tienen atribuidas.

5. El incumplimiento por el empleador de las obligaciones a las que se refiere el apartado anterior constituirá infracción grave, que será sancionable en los términos, por los órganos y con el procedimiento establecidos para las infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales, por el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, aprobado por Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto […]

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El **RDL 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 en el citado artículo 7** establece lo siguiente:

Artículo 7. Centros de trabajo.

1. Sin perjuicio del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y del resto de la normativa laboral que resulte de aplicación, el titular de la actividad económica o, en su caso, el director de los centros y entidades, deberá:

a) Adoptar medidas de ventilación, limpieza y desinfección adecuadas a las características e intensidad de uso de los centros de trabajo, con arreglo a los protocolos que se establezcan en cada caso.

b) Poner a disposición de los trabajadores agua y jabón, o geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad virucida, autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad para la limpieza de manos.

c) Adaptar las condiciones de trabajo, incluida la ordenación de los puestos de trabajo y la organización de los turnos, así como el uso de los lugares comunes de forma que se garantice el mantenimiento de una distancia de seguridad interpersonal mínima de 1,5 metros entre los trabajadores. Cuando ello no sea posible, deberá proporcionarse a los trabajadores equipos de protección adecuados al nivel de riesgo.

d) Adoptar medidas para evitar la coincidencia masiva de personas, tanto trabajadores como clientes o usuarios, en los centros de trabajo durante las franjas horarias de previsible mayor afluencia.

Aunque es algo muy reciente, y no queda claro que la ITSS pueda tipificar las actas de infracción por Covid-19 con la normativa actual, y que este asunto continúa siendo una cuestión de salud pública, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Desde el 8 de julio los Inspectores de Trabajo y los Subinspectores de seguridad y salud cuando visiten una obra podrán comprobar si se está cumpliendo con lo indicado en el artículo 7.1 del RDL 21/2020, es decir, ventilación, limpieza, desinfección, agua y jabón en la obra, geles hidroalcohólicos, limpieza y desinfección de casetas de oficinas, aseos, vestuarios y comedores, así como que se mantenga la distancia de seguridad y se organicen los trabajos evitando aglomeraciones.
2. En caso de detectar incumplimientos, podrán sancionar directamente por estos (antes no podían sancionar, solo comunicarlo a Sanidad).
3. La sanción por este incumplimiento es de carácter grave de acuerdo a la LISOS, por lo que estará comprendida entre 2.046 y 40.985 euros.
4. Los técnicos habilitados de las Comunidades Autónomas (Institutos Regionales de Seguridad y Salud) también podrán sancionar por el mismo motivo.

Por todo ello **es necesario que además del obligatorio cumplimiento de las medidas incluidas en este plan de contingencia, se realice un mayor seguimiento respecto a todo lo incluido en los puntos a), b), c) y d) del artículo 7.1 del RDL 21/2020.**

VISAT
ENGINYERS MANRESA
095747
07/07/2011

NOTA: Siempre se atenderá a lo indicado en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, normativa de aplicación y Guía Técnica PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS RELATIVOS A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. Así como lo indicado en las correspondientes evaluaciones de riesgos, planes de seguridad y salud, indicaciones de los técnicos competentes…, siendo este documento una información complementaria para reforzar las medidas de seguridad y salud de todos

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ANEXO 4.

REGISTROS

Anexo I. Registro entrega información.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
087747
07.07.2021

En_____, a___de_____de 20___

Empleado/Usuario	
Nombre completo del empleado/usuario	
NIF	
Empresa a la que pertenece	
CIF/NIF	
A cumplimentar y firmar por el usuario el casillero existente al final de este documento, después de haberlo leído.	

Confirma **haber recibido** la el documento correspondiente a la PARTE 2 PERSONAL Y USUARIOS de la **Guía de medidas de prevención (COVID-19) en obra.**

En función de las situaciones y condiciones en cada momento se puedan dar, debido a la variabilidad y el constante cambio y evolución de la actual situación sanitaria, así como las amenazas que se puedan dar, la empresa podrá variar las políticas y procedimientos de seguridad y prevención, indicando en todo momento al empleado las nuevas consignas y directrices a implementar siguiendo las directrices marcadas por las autoridades sanitarias.

Firmado por la empresa: *EMPRESA* *NIF-CIF*	*Nombre y apellidos del trabajador:* *DNI:* *Firma:*
En_____, a___de_____de 20 ___	

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Anexo II – Desarrollo protocolo continuidad Covid-19

1.- RESPONSABLE/S DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN

- Nombre y apellidos de la persona responsable:
- Cargo/puesto de la persona responsable:
- Correo electrónico de la persona responsable:
- Teléfono de contacto de la persona responsable:
- Fecha de elaboración del plan:
- Fecha de aprobación del plan:

2.- IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA O PERSONAS ENCARGADAS DE LA GESTIÓN DEL SUMINISTRO DEL MATERIAL HIGIÉNICO Y DE PROTECCIÓN

- Nombres y apellidos de las personas encargadas:
- Cargo/puesto de las personas encargadas:
- Correo electrónico de las personas encargadas:
- Teléfono de contacto de las personas encargadas:

3.- IDENTIFICACIÓN DE LAS PERSONAS RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN

Se considera apropiado constituir una comisión de control y seguimiento de la aplicación del plan formada paritariamente por representantes de la empresa y de los trabajadores. Para cada una de estas personas debe consignarse:

- Nombre y apellidos

- Cargo/puesto

- Correo electrónico y teléfono

- Entidad a la que pertenece (empresa/representación de los trabajadores u organización sindical)

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES PROCESOS/ACTIVIDADES PRESENCIALES DESARROLLADOS

Servicios, procesos y actividades que se desarrollan en la empresa y que son objeto del presente PCCA. (Descripción somera)

- Tareas de Oficina. Trabajos de carácter administrativo y de atención al público.
  - Gerentes, Responsables, Comercial…
  - Administrativos.
  - Atención al cliente.
- Personal técnico.
- Autónomos.
- Servicios de limpieza.
  - Personal de limpieza.
- Oficios.
  - Albañil.
  - Electricista.
  - Aire Acondicionado
- Servicios almacenes /logística.
  - Jefe de almacén
  - Aux. de almacén.
  - Peones de almacén

Recintos, locales y zonas comunes en los que, si bien no son áreas productivas propiamente dichas, si que puede haber confluencia de personas trabajadoras y/o usuarios:

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Entradas.
- Aseos.
- Vestuarios.
- Escaleras y zonas de paso.
- Pasillos.
- Oficinas.
- Sala de reuniones.
- Comedores

5.- ACCIONES A IMPLEMENTAR.

5.0.- Logística y aprovisionamiento de materiales y equipos de protección y seguridad.

5.1.- Generales.

5.2.- A instalaciones.

5.3.- A equipos.

5.4.- Respecto al personal.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

VI.3. ESTUDI GEOTÈCNIC

S'adjunta a continuació.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ESTUDIO GEOTÉCNICO

AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE RECOGIDA DE RESIDUOS
CALLE COLLITA, RUBÍ

Localidad: RUBI

Fecha: Enero 2014
Nº Registro: LCC13-1326

Cliente: AJUNTAMENT DE RUBÍ

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ÍNDICE

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN.

2. TRABAJOS REALIZADOS.

2.1. VISITAS DE CAMPO.
2.2. ENSAYOS MECANICOS
2.3. ENSAYOS DE LABORATORIO.

3. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.

3.1. MARCO GEOLÓGICO.
3.2. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.
3.3. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. EXCAVABILIDAD Y ESTABILIDAD.
4.2. CIMENTACIÓN.
4.3. AGRESIVIDAD Y EXPANSIVIDAD.
4.4. SISMICIDAD.
4.5. EJECUCIÓN FIRMES
4.6. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS.
4.7. CUADRO SINOPTICO

ANEXOS

A-1. CROQUIS SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE RECONOCIMIENTO.
A-2. COLUMNAS SONDEOS-PENETRÓMETROS-CATAS
A-3 CORTE GEOLÓGICO INTERPRETATIVO
A-4. RESULTADO DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

1. INTRODUCCIÓN.

A petición del Ajuntament de Rubí., se redacta el presente Informe Geotécnico relativo a los trabajos desarrollados por Ingenieros & Eficiencia, para el proyecto de ampliación de la planta de recogida de residuos, situada en la calle Collita, en el termino municipal de Rubi.

Situación del área de estudio.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Según información recibida, el proyecto contempla la realización de dos nuevos edificios, una playa de contenedores y muelles para contenedores.

La parcela se encuentra en el polígono industrial Molí de la Bastida. La parcela se encuentra actualmente parcialmente edificada, con varios edificios construidos y una zona de aparcamiento para camiones. Presenta una superficie plana, y un desnivel entre la zona superior asfaltada y la parcela inferior de aproximadamente unos 1,5 metros.

El encargo del estudio incluye tanto la redacción del presente informe, así como los trabajos de campo y los ensayos de laboratorio necesarios para la determinación previa de las características del terreno.

El objeto de este informe pretende, tras haber efectuado el análisis de toda la información obtenida en los trabajos de campo y los ensayos de laboratorio, dar las recomendaciones oportunas relativas al diseño y cálculo de las estructuras de cimentación: tipo de cimentación más adecuado, parámetros resistentes del suelo, así como cualquier otro problema que pueda plantear el subsuelo a la construcción del edificio proyectado.

Por tanto, con los datos de proyecto y según la geología de la zona, para un tipo de edificio C-1 y un terreno tipo T-2 se ha optado por la realización de 3 sondeos, 3 penetrómetros dinámicos y 6 calicatas.

La profundidad máxima alcanzada en la campaña de campo, tal y como se indica en el CTE, es superior a 2B, siendo B la anchura máxima de la cimentación prevista.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2. TRABAJOS REALIZADOS.

Se ha examinado la información facilitada, así como toda aquella documentación bibliográfica y cartográfica que se ha recopilado de la geología general del área. A continuación se describen los trabajos de campo realizados:

2.1. Visita de campo

Previa a la ejecución de los ensayos mecánicos un geólogo experto en geotecnia visitó el solar realizando una descripción de la zona. Dada la previsible aparición de niveles del substrato mioceno, se planificó la campaña de reconocimiento mediante la realización de tres sondeos a testigo continuo para conocer las características geomecánicas de los diferentes niveles atravesados en las verticales de los ensayos así como realización de ensayos de tipo S.P.T representativos con el fin de obtener datos sobre los valores de carga admisible de los diferentes niveles.

Complementariamente al sondeo realizado se realizaron tres pruebas de penetración dinámica tipo DSPH. Este ensayo consiste en la penetración de un cono metálico normalizado, junto con el varillaje, mediante el golpeo de una masa de 63,5 Kg de peso desde una altura de caída de 75 cm. La hinca se efectúa en tramos de 20 cm, denominándose N_{20} al número de golpes necesarios para la penetración del cono 20 cm en el terreno.

Finalmente se realizó una campaña de calicatas mediante retroexcavadora, para extracción de muestra del terreno y verificación in-situ de las características del mismo.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.2. Ensayos mecánicos

En fecha 22, 25, 26 y 27 de noviembre y 13 de diciembre de 2013 nos desplazamos a la obra objeto de estudio, realizándose tres sondeos de tipo testigo continuo, tres penetrómetros dinámicos tipo DSPH y 6 calicatas mecáncias en los puntos situados tal y como puede observarse en el anexo A-1 de este informe, "Croquis de situación puntos de reconocimiento".

Los trabajos de perforación se han llevado a cabo con una sonda TECOINSA TP-30, instalada sobre vehículo 4 x 4, empleando baterías de 86 mm de diámetro provistas de puntas de widia para la perforación. Los penetrómetros dinámicos superpesados, tipo DPSH, se han realizado con equipo ROLATEC

Todos los trabajos han sido supervisados por un geólogo experto en geotecnia de nuestra empresa realizando la testificación "in situ" de los materiales extraídos así como un reportaje fotográfico de los trabajos realizados de la parcela que nos ocupa.

La denominación empleada, cota relativa de emboquillado y la profundidad alcanzada en los ensayos se resumen en el siguiente cuadro, adjuntándose los resultados numéricos y gráficos obtenidos en el anejo A-2 de este informe, "Columnas sondeos". La cota 0 de referencia se ha considerado a partir de la cota actual del pavimento de la zona edificada.

DENOMINACIÓN	COTA TOPOGRÁFICA*	PROFUNDIDAD (M)
S-1	+2 m	8
S-2	+0 m	8
S-3	+0 m	8
P-1	-1 m	9,8
P-2	-1 m	4
P-3	-1,5 m	11,6

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

C-1	-1 m	2,6
C-2	-1 m	2,6
C-3	-1,5 m	2,8
C-4	-1 m	3
C-5	-1,5 m	3
C-6	-1 m	2,6

*Valor considerado según cota 0 de referencia.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Los sondeos realizados proporcionan un registro fiel de las litologías presentes en la zona que están o se verán afectadas por la cimentación de la edificación a realizar, mientras que los penetrómetros nos proporcionan un registro continuo de la resistencia del terreno a la penetración, pudiendo interpretarse el material atravesado en función de los valores de golpeo, la testificación del sondeo realizado y la geología de zona.

En el interior de los sondeos y previa limpieza del fondo de los mismos se han realizado diversos ensayos de tipo S.P.T. del cual se extraerían muestras representativas para su posterior descripción.

La campaña de reconocimiento se ha realizado según las indicaciones del CTE Documento Básico Seguridad Estructural Cimientos, clasificando la construcción y el terreno según las tablas del apartado de Reconocimiento del Terreno.

Con los datos de proyecto y según la previsible geología de la zona, podemos considerar el tipo de edificio como C-1 y terreno tipo T-2. Por tanto, se ha optado por la realización de tres penetrómetros dinámicos, tres sondeos, y 6 calicatas. Se ha alcanzado una profundidad de reconocimiento superior a 2 B, siendo B la anchura máxima de la cimentación prevista, cumpliéndose, por tanto, las recomendaciones dadas en el CTE.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

2.3. Ensayos de laboratorio.

Durante el día en que se llevaron a cabo los ensayos de campo se ha procedido a la recogida muestras representativas de los niveles de terreno atravesados.

Para proceder a su recogida, se dispone una varilla adaptada con un tubo metálico en su extremo, el cual es entonces hincado en el terreno mediante el mismo dispositivo de golpeo del equipo de penetración dinámica. Una vez se ha atravesado la profundidad estimada para el muestreo, se sustituye el varillaje por el tubo tomamuestras, se procede a su hinca y este es retirado mediante un compresor hidráulico con la muestra inalterada en su interior.

Sobre estas muestras se han realizado en un laboratorio de mecánica del suelo acreditado, los correspondientes ensayos para proceder a la identificación, clasificación y caracterización geotécnica de los distintos materiales detectados. Todos los ensayos han sido efectuados siguiendo los métodos o la normativa vigente, recogiéndose sus resultados en el anejo A-4 del presente informe "Resultado de los ensayos de laboratorio".

El tipo y número de ensayos efectuados se resumen en el siguiente cuadro:
Ensayos en sondeo:

ENSAYO	CANTIDAD
CONTENIDO MATERIA ORGÁNICA	2 ud.
INFLAMIENTO LIBRE EN UN SUELO	2 ud
COLAPSO EN SUELOS	2 ud
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (UNE 103101)	2 ud
LÍMITES DE ATTERBERG (UNE 103103 y UNE 103104)	2 ud
CONTENIDO CUANTITATIVO EN SULFATOS (ANEJO 5, EHE)	2 ud

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El tipo y número de ensayos efectuados se resumen en el siguiente cuadro:

Ensayos en calicatas:

ENSAYO	CANTIDAD
CONTENIDO MATERIA ORGÁNICA	2 ud.
CONTENIDO EN YESO	2 ud
PROCTOR MODIFICADO	2 ud
CBR MODIFICADO	2 ud
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (UNE 103101)	2 ud
LÍMITES DE ATTERBERG (UNE 103103 y UNE 103104)	2 ud
CONTENIDO EN SALES SOLUBLES	2 ud

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.

3.1. Marco geológico.

Desde el punto de vista geológico, la zona estudiada se encuentra situada en el sector centro oriental de la fosa neógena del Vallés-Penedés.

Desde el punto de vista geológico la localidad de Rubí se encuentra situada en el contacto de dos unidades lito y geocronológicamente diferenciadas: unidad arcillosa detrítica miocena y unidad limo-arcillosa cuaternaria.

Las unidades miocenas, a pesar de que su continuidad lateral se vea limitada por cambios de facies, adquieren cierta importancia en cuanto a su distribución por toda la fosa neógena debido a que son sedimentos sintectónicos, o sea, se depositaron coetáneamente a la formación de la fosa tectónica del Vallés-Penedés. Estas unidades básicamente están formadas por arcillitas muy firmes-duras de color marrón.

Las unidades cuaternarias están formadas por sedimentos mayoritariamente post-tectónicos, posteriores a la formación de la fosa, de modo que constituyen la cobertera más reciente de la cuenca. Estas unidades están formadas básicamente por una intercalación de limo marrón y arcillas rojizas.

Concretamente en la parcela de estudio, bajo el nivel más superficial de relleno y tierra vegetal, se detectan niveles miocenos, formados por gravas con matriz areno limosa.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3.2. Características geotécnicas.

Respecto a los diferentes niveles detectados en el solar, los sondeos permiten obtener un registro fiel de las litologías del subsuelo de la zona que a la vez son cotejados con las muestras extraídas en el interior de los ensayos S.P.T. Los penetrómetros dinámicos proporcionan un registro continuo de la resistencia del terreno a la penetración, pudiendo correlacionarse el material atravesado en función de los valores de golpeo con lo descrito en el sondeo realizado.

En función de los registros geomecánicos obtenidos en las verticales de los ensayos, observación de afloramientos cercanos, así como de estas muestras se ha podido establecer la secuencia de materiales atravesados verticalmente.

Nivel 1. Relleno-Arenas sueltas.

Nivel superficial formado por arenas limosas y relleno antrópico. En la zona de las calicatas este relleno superficial está formado por gravilla de escoria de color negro. Este nivel ocupa la parte más superficial del solar.

Este nivel se detecta a partir de las siguientes profundidades respecto a la cota de emboquille del sondeo con las siguientes potencias:

DENOMINACIÓN	COTA *	TECHO (M)	POTENCIA (M)
S-1	2	0	0,35
S-2	0	0	4,25
S-3	0	0	0,5

*Valor relativo referenciado según la cota de emboquille del sondeo.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Nivel 2. Substrato mioceno.

Finalmente se detecta este nivel, formado por arenas y arcilla con gravilla dispersa. Se corresponde con el substrato mioceno de la zona, con un espesor de decenas de metros. Presenta tramos más cementados, presentando en conjunto una elevada resistencia a la perforación dada la elevada compacidad que presenta este nivel.

Este nivel se detecta a partir de las siguientes profundidades respecto a la cota de emboquille del sondeo con las siguientes potencias:

DENOMINACIÓN	COTA *	TECHO (M)	POTENCIA (M)
S-1	2	0,35	7,65
S-2	0	4,25	3,75
S-3	0	0,5	7,5

*Valor relativo referenciado según la cota de emboquille del sondeo.

De este nivel se han realizado varios ensayos SPT a diversas profundidades, dando los siguientes valores de golpeo:

- Sondeo nº 1, ensayo SPT a una profundidad de 2 a 2,6 metros, dando un valor de N_{30}= 62 golpes.
- Sondeo nº 1, ensayo SPT a una profundidad de 4 metros, dando un valor de N_{30}= 50.
- Sondeo nº 2, ensayo SPT a una profundidad de 0,8 metros, dando un valor de N_{30}= 14.
- Sondeo nº 2, ensayo SPT a una profundidad de 2,6 metros, dando un valor de N_{30}= 9.
- Sondeo nº 2, ensayo SPT a una profundidad de 4,5 metros, dando un valor de N_{30}= 58.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

- Sondeo nº 2, ensayo SPT a una profundidad de 6,5 metros, dando un valor de N_{30}= Rechazo.
- Sondeo nº 3, ensayo SPT a una profundidad de 0,8 metros, dando un valor de N_{30}= 24.
- Sondeo nº 3, ensayo SPT a una profundidad de 2,6 metros, dando un valor de N_{30}= 37.

Este nivel se observa en numerosos afloramientos en el área de estudio.

Afloramiento mioceno en la parte inferior de la parcela.

A partir de los ensayos de laboratorio realizados es posible establecer la caracterización geotécnica de los materiales correspondientes a este nivel. El resultado de los ensayos se muestra en el anexo nº 4

El resultado obtenido otorga a los materiales analizados un grado de no agresivo al hormigón, según los criterios propuestos el Anejo 5 EHE.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

3.3. Hidrología subterránea.

Respecto a la presencia del nivel freático, con fecha de realización de los trabajos de campo y en el momento de la realización de los mismos, cabe mencionar que no se han detectado humedades atribuibles a dicho nivel al desemplazar el varillaje de las perforaciones realizadas, en toda la profundidad investigada. No se han detectado surgencias superficiales de agua en la parcela estudiada ni en las proximidades de la misma.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Tras el análisis de toda la información obtenida a partir de los trabajos de campo, y sondeo realizado se proponen las siguientes recomendaciones relativas a los aspectos geotécnicos de la parcela objeto de estudio.

4.1. Excavabilidad y Estabilidad.

Consideramos que los materiales detectados en la campaña de reconocimiento son excavables con medios mecánicos de potencia media.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

A la vista de los materiales prospectados, puesto que se realizará muro de contención, y el grado de carbonatación que presentan los materiales, no son de prever fenómenos de inestabilidad. Se observa taludes subverticales de gravas cementadas próximos al área de estudio .Se recomienda en fase provisional, que los taludes de la excavación guarden una relación tipo 1H:2V, recomendándose la continua observación y vigilancia de los mismos (deslizamientos superficiales, grietas de tracción en su coronación, etc.).

Según información recibida el proyecto no contempla la realización de planta sótano. A la vista de los materiales prospectados y la nula pendiente que presenta la parcela, no son de prever fenómenos de inestabilidad.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Para el cálculo de los empujes del terreno, se recomienda adoptar los siguientes valores representativos de los materiales atravesados.

Nivel	Densidad t/m^3	Cohesión Kp/cm^2	Angulo de rozamiento interno
1. Relleno	1,75	0,0	22 º
2. substrato miocen	1,9	2	34 º

4.2. Cimentación.

La presión admisible en una cimentación está limitada por dos factores:

- Seguridad ante el hundimiento por rotura o punzonamiento del terreno, que depende de la resistencia de este a la rotura por un esfuerzo en cizalla.

- Seguridad ante el asiento del terreno que puede perjudicar a la estructura y que depende de la compresibilidad del terreno, de la profundidad de la zona interesada por la carga en función del área cargada y de la tolerancia de la estructura a los asientos diferenciales.

Según información recibida el proyecto contempla la realización de dos edificios anexos. En función de las características geotécnicas de los materiales detectados en la campaña de reconocimiento realizada hasta el momento, se recomienda resolver la cimentación mediante la realización de zapatas aisladas o continuas, apoyadas en el nivel 2, definido como limos y arena con grava dispersa, correspondientes al substrato mioceno de la zona. En cualquier caso se deberán superar los niveles iniciales formados por relleno, realizando, si fuera necesario, pozos de hormigón pobre hasta alcanzar el nivel recomendado.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Hemos calculado la carga admisible de este nivel en función de los valores obtenidos en los sondeos bajo la zona de influencia de la cimentación (1,5 x B, donde B es el ancho de la zapata). Para el cálculo hemos tomado un valor de Nspt de 24.

Según Terzaghi y Peck (1948) las cargas admisibles para suelos granulares vienen dadas por las siguientes formulas:

$$Q_{adm} = N/12 \times S \times ((B + 0{,}3)/B)^2 \text{ para } B > 1{,}20 \text{ m}$$

$$Q_{adm} = N/8 \times S \text{ para } B \leq 1{,}20 \text{ m}$$

Donde:

N = Número de golpes del S.P.T.

S = Asiento máximo en pulgadas

B = Ancho de la zapata en m.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Para una zapata de ancho menor o igual 1,2 m:

$N_{S.P.T.} = 25$

$Q_{adm} = N/8 \times S = 25/8 \times 1 =$ **3 kp/cm^2.**

Para una zapata de ancho mayor a 1,2 m:

$N_{S.P.T.} = 25$

Para una zapata tipo de ancho B=1,5 metros:

$Q_{adm} = N/12 \times S \times ((B + 0,3)/B)^2 = 25/12 \times 1 \times ((1,5 + 0,3) / 1,5)^2 =$ **3 kp/cm^2.**

- Asientos para zapatas corridas y aisladas:

Según Steinbrenner 1936 los asientos para una carga transmitida al terreno vienen dados por la siguiente formula:

$$S = K_0 \, (p \, B \, (1-\nu^2)) / E$$

Donde:

K_0 = Coeficiente de forma, que para una zapata corrida es de 2,53 y para una zapata cuadrada 1,12

ν = Coeficiente de Poisson. Se ha tomado un valor de 0,30.

B = Anchura de la zapata en cm. Se ha tomado como medidas orientativas 80 cm para las zapatas corridas y 150 cm para zapatas aisladas.

E = Módulo de deformación expresado en Kp/cm^2. Se ha estimado a partir de los valores obtenidos de SPT, tomando el valor de 400 Kp/cm^2 para el nivel 2.

P = Presión aplicada por la cimentación al nivel recomendada en el presente estudio.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

El asiento teórico calculado es de **1,38 cm** para una zapata corrida y **1,14 cm** para una zapata cuadrada, valores ambos que se pueden considerar como aceptables para el tipo de edificación proyectado.

Por último, señalar que con el fin de eliminar el riesgo de que se produzcan asientos diferenciales entre apoyos próximos se deberán tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Es recomendable que todos los apoyos de la estructura de la vivienda descansen sobre el mismo nivel, debiéndose descartar en la medida de lo posible el apoyar las estructuras sobre dos unidades litológicas diferentes.

- El hormigonado de los elementos de cimentación se debe realizar inmediatamente después de realizar la excavación, preparación de su fondo, saneando convenientemente el mismo, y disposición de las armaduras, tratándose con ello de evitar la meteorización del fondo de la excavación.

4.3. Expansividad y Agresividad.

A la vista de los resultados de laboratorio de los materiales detectados en la parcela, consideramos bajo el grado de expansividad de los materiales detectados, por lo que no se prevé que se produzcan fenómenos de expansividad.

Respecto a la agresividad potencial del terreno hacia el hormigón, el contenido en sulfatos medidos en la muestra ensayada otorga a estos materiales un grado de agresividad hacia el hormigón nulo según los criterios propuestos por la EHE, no estimándose necesarias la toma de medidas precautorias en la elaboración de hormigones sulforresistentes que vayan a quedar en contacto con el terreno.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

4.4. Sismicidad

Valor de la aceleración sísmica básica a_b y del coeficiente de contribución K.

Consultada la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 el termino municipal de Rubí se encuentra en el Anejo 1 de la citada norma, con un valor de a_b = 0,04g junto con el valor del coeficiente de contribución K(1.0) .

Clasificación del terreno. Coeficiente del Terreno

Según la citada norma los terrenos se clasifican en los siguientes tipos:

- Terreno Tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, V_s > 750 m/s.
- Terreno Tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, V_s > 400 m/s.
- Terreno Tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, 400 m/s ≥V_s > 200 m/s.
- Terreno Tipo IV: Suelo granular suelto o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, V_s ≤ 200 m/s.

A cada uno de estos tipos de terreno se le asigna el valor de coeficiente C indicado en la siguiente tabla:

TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE C
I	1
II	1,3
III	1,6
IV	2

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

En el caso que nos ocupa el nivel 2 puede asimilarse a un terreno de tipo II, con un valor de C de 1,3 .

4.5. Ejecución de firmes.-Viales

Aprovechamiento de materiales

Para el diseño del firmes, la normativa vigente (Orden circular 10/2002) propone secciones en función de la categoria del tráfico pesado y de la explanada de partida.

Para determinar la naturaleza del material de partida presente en la zona donde se realizaran los viales se han realizado una serie de calicatas con una retroexcavadora, y se ha determinado un único material: se trata de un relleno de bastante espesor (entre 5 i 8 metros), bastante uniforme, a excepción de los primeros 30-40 cm donde aparece un relleno mas heterogeneo y que será totalmente eliminado durante la ejecución de la obra.

Para determinar el tipo de suelo se han tomado dos muestras saco de distintas catas. A continuación se muestran los resultados de los distintos parámetros analizados en el laboratorio:

ENSAYO	RANGO VALORES
Passa tamiz 2 UNE	60.4 – 71.2 %
Passa tamiz 0,08 UN	35.7 – 44.1 %
Límit líquid (%)	24.0 – 28.0
Índex de plasticitat (%)	11.0 – 15.8
Colapso (%)	0.00 – 0.03

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ENSAYO		RANGO VALORES
Hinchamiento libre (%)		0.00 – 0.38
octor Modificado	Densitat Máx. (T/m^3)	1.99 - 2.07
	Humitat Òpt. (%)	8.3 – 9.4
CBR 95% DMPM		19.4 – 36.8
CBR 100% DMPM		31.3 - 51.2
Sals solubles (%)		0.27 – 0.49
Matèria orgànica		0.37
Contenido en yesos		0.00 – 0.06

Teniendo en cuenta estos valores, este suelo se clasifica como SUELO TOLERABLE según la normativa actualmente vigente.

Categoria de tráfico pesado

Dado el tipo de tráfico previsto en los viales según informaciones recibidas la categoría de tráfico será la T41.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

TABLA 1A CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (Vehículos pesados/día)	> 4000	3999-2000	1999-800	799-200

TABLA 1B CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (Vehículos pesados/día)	199-100	99-50	49-25	< 25

Estas tablas muestran la Intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDp) prevista en el proyecto.

Categoría de explanada

La explanada es la superficie sobre la que se apoya el firme (superficie superior de la coronación del terraplén).

Según "Secciones de firmes. Instrucciones 6.1 IC y 6.2 IC. /1989. Dirección general de carreteras MOPU" se establecen tres categorías de explanadas, denominadas E1, E2 y E3. Estas categorías se determinan según el módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga (Ev2), obtenido de acuerdo con la norma NLT-357 "Ensayo de carga con placa".

TABLA 2 - MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA

CATEGORIA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{V2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

En este caso se considera una categoría de explanada E2.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Formación de la explanada

Para la formación de la explanada y teniendo en cuenta que se establecerá sobre un suelo Tolerable, se podrán realizar las siguientes opciones:

-Sobreexcavación de 90 cm substituyéndolos por 50 cm de suelo adecuado en la parte inferior y el resto (40 cm superiores) por un suelo seleccionado.

-Sobreexcavación de 75 cm substituyéndolos por un suelo seleccionado.

-Sobreexcavación de 50 cm, estabilizar in situ los 25 cm inferiores con un suelo adecuado mediante cemento o cal y el resto (25 cm superiores) por o bién un suelo seleccionado de índice CBR >20 o bién un suelo seleccionado estabilizado in situ mediante cemento o cal.

Puesta en obra

En los rellenos tipo terraplén, para el grado de compactación exigido (densidad seca equivalente al 95% o 98% de la máxima obtenida en el ensayo de Proctor modificado), se recomienda controlar la compactación más adecuada en un tramo de prueba donde se haya medido la densidad seca.

Para la ejecución del terraplén, se recomienda empezar las tongadas con espesores no superiores a 15 cm, aunque el espesor adecuado se tendrá que determinar comprobando la correcta compactación de la tongada mediante pruebas de densidad por el método nuclear y/o placas de carga. Asimismo las tongadas se realizarán con una pendiente mínima del 4 % para facilitar la escorrentia superficial del agua de lluvia y evitar la saturación de la capa.

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

También se recomienda controlar las condiciones de drenaje en todas las fases de la obra, e impedir en la medida de lo posible, el contacto directo del agua con los materiales.

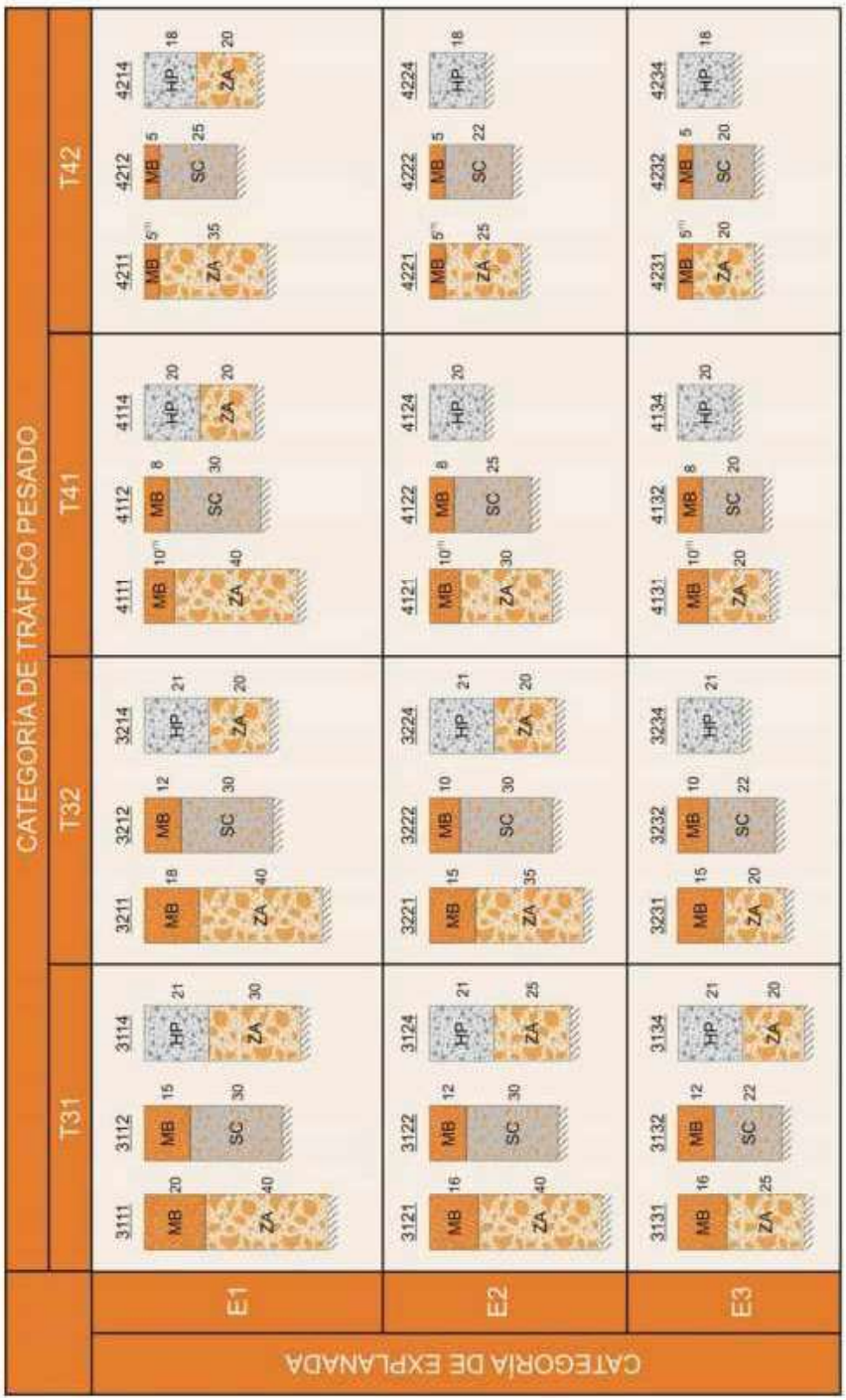
Y dada la naturaleza arcillosa del relleno, la compactación puede preverse mediante rodillo liso, e incluso puede ser necesario el uso del rodillo "pata de cabra".

Secciones de firme

La tabla 2.2 de la Orden Circular 10/2002 muestra las distintas opciones para la formación del firme, en función del tráfico pesado y del tipo de explanada.

En la página siguiente se muestra esta tabla. Para el presente estudio se trata de un tráfico T41 y una explanada tipo E2.

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021



***Nota 1**: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).*

***Nota 2**: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.*

FIGURA 2.2 – CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORIAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

4.6. Parámetros geotécnicos de los diferentes niveles litológicos

A continuación se proporcionan los parámetros geotécnicos para el cálculo de empujes, estimados para los diferentes niveles:

Nivel	Densidad t/m^3	Cohesión Kp/cm^2	Angulo de rozamiento interno
1. Relleno. Arena suelta	1,6	0	25
2 mioceno	1,9	2	34

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

4.7. Cuadro sinóptico del estudio

CIMENTACION			
Profundidad de cimentación	De 0,5 a 4,25 metros.	**Tipología recomendada**	Zapatas
Nivel de apoyo	Nivel 2. substrato mioceno		
Q_{adm} zapatas corridas	3 kp/cm^2	**Asiento Teórico**	1,38 cm
Q_{adm} zapatas aisladas	3 kp/cm^2	**Asiento Teórico**	1,14 cm
VACIADOS			
Medios mecánicos	Retroexcavadora	**Inestabilidades**	No
Taludes			
PARAMETROS GEOTECNICOS			
Nivel	I	II	
Densidad t/m^3	1,6	1,9	
Cohesión Kp/cm^2	0	2	
Angulo de rozamiento interno	25º	34º	
OTROS			
Potencial expansivo nivel de apoyo.	NO		
Agresividad	NO		
Nivel Freático	NO		

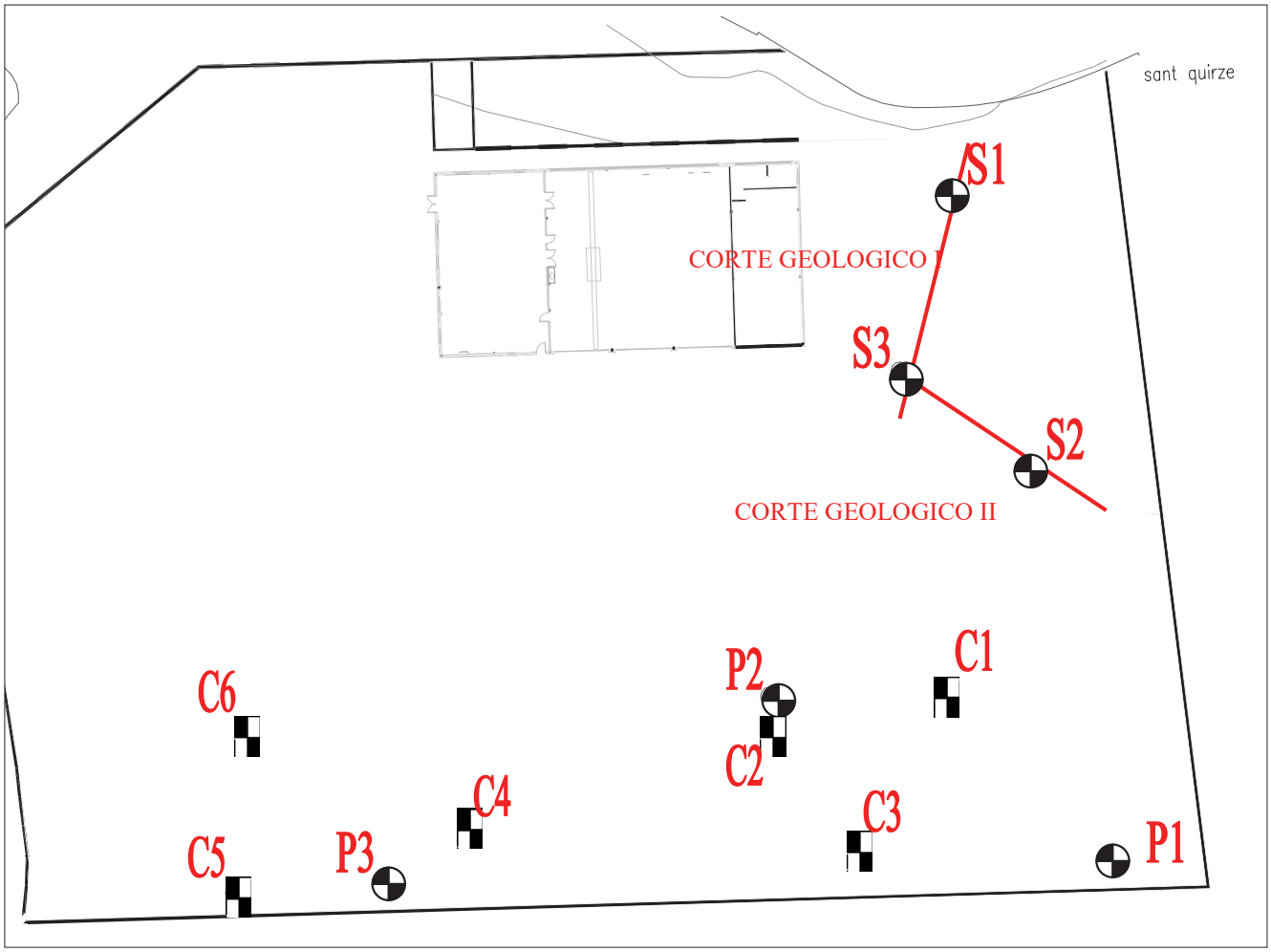
VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Pallejà enero de 2014

Manuel Sesma Lorenzo Ingeniero Civil Europeo nº Registro 27699	Vicente Carricondo Fernández Geólogo, colegiado nº 5467 Redactor del Estudio

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

CROQUIS DE SITUACIÓN



Croquis de situación de los sondeos, penetrómetros y calicatas realizadas

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista sondeo nº 1

Detalle SPT

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Detalle SPT

Vista sondeig nº 2

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Detalle SPT

Detalle SPT

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Detalle SPT

Detalle SPT

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista sondeo nº 3

Detalle SPT

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Detalle SPT

Vista penetrómetro nº 2

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista penetrómetro nº 3

Vista general de la parcel·la

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista calicata nº 1

Detalle calicata

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista calicata nº 2

Detalle calicata

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista calicata nº 3

Detalle calicata

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista calicata nº 4

Detalle calicata

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista calicata nº 5

Detalle calicata

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Vista calicata nº 6

Detalle calicata

OBRA: CARRER COLLITA, RUBÍ
FECHA: 22/11/2013 **MAQUINA / :** TP30
COTA APROX: +2 m
NIVEL FREATICO: No detectado **METODO**: Sondeo a rotación testigo continuo

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

ENSAYOS DE LABORATORIO

SONDEO S-1

Humedad %	Densidad apar. g/cm3	Límite líquido	Índice de plasticidad	% Pasa tamiz 0,08 UNE	Angulo roz.interno º	q_u Com.Simple kg/cm^2	Presión hinchamiento (Kp/cm	Profundidad en m.	Muestra	Golpeo N30 S.P.T.	LITOLOGIA	PROFUNDIDAD CAPA	DESCRIPCIÓN
												0,35	Hormigón 22 cm. Relleno granular
								1					Limos arenosos de color blanquecino
								2		62			*SPT 2 metros : (23/30/32)*
								3					pasadas centimétricas más granulares
								4		50			*SPT a 4 metros: (27/25/25)*
													Limos arenosos
								5					
													Substrato mioceno.
								6					Elevada resistencia a la perforación
								7					
								8				8	*Final sondeo*
								9					
								10					
								11					
								12					
								13					
								14					
								15					
								16					
								17					

OBRA: CARRER COLLITA, RUBÍ
FECHA: 25/11/2013 **MAQUINA / :** TP30
COTA APROX: +0 m
NIVEL FREATICO: No detectado **METODO**: Sondeo a rotación testigo continuo

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

SONDEO S-2

ENSAYOS DE LABORATORIO

Humedad %	Sulfatos solubles	Límite líquido	Índice de plasticidad	% Pasa tamiz 0,08 UNE	Materia orgánica	Ensayo de colapso	Hinchamiento libre
	0	28,5	13,3	74,7	0,21	0	0,38

Profundidad en m.	Muestra	Golpeo N30 S.P.T.	LITOLOGIA	PROFUNDIDAD CAPA	DESCRIPCIÓN
					Hormigón 25 cm.
				0,35	Relleno. Arcilla marrón con gravilla y arena Restos dispersos de material cerámico
1		14			*SPT a 0,8 metros: (4/7/7/10)*
2					Relleno
3		9			*SPT a 2,6 metros: (4/5/4/5)*
					Relleno
4				4,25	
5		R			*SPT a 4,5 metros: (19/26/32/R)*
					Limos arenosos Substrato mioceno.
6					
7		R			*SPT a 6,5 metros: (13/28/R)*
					Elevada resistencia a la perforación
8				8	*Final sondeo*
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

OBRA: CARRER COLLITA, RUBÍ
FECHA: 26/11/2013 **MAQUINA / :** TP30
COTA APROX: +0 m
NIVEL FREATICO: No detectado **METODO**: Sondeo a rotación testigo continuo

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

SONDEO S-3

ENSAYOS DE LABORATORIO

Humedad %	Sulfatos solubles	Límite líquido	Índice de plasticidad	% Pasa tamiz 0,08 UNE	Materia orgánica	Ensayo de colapso	Hinchamiento libre
	0	NP	NP	14,8	0,16	0,03	0

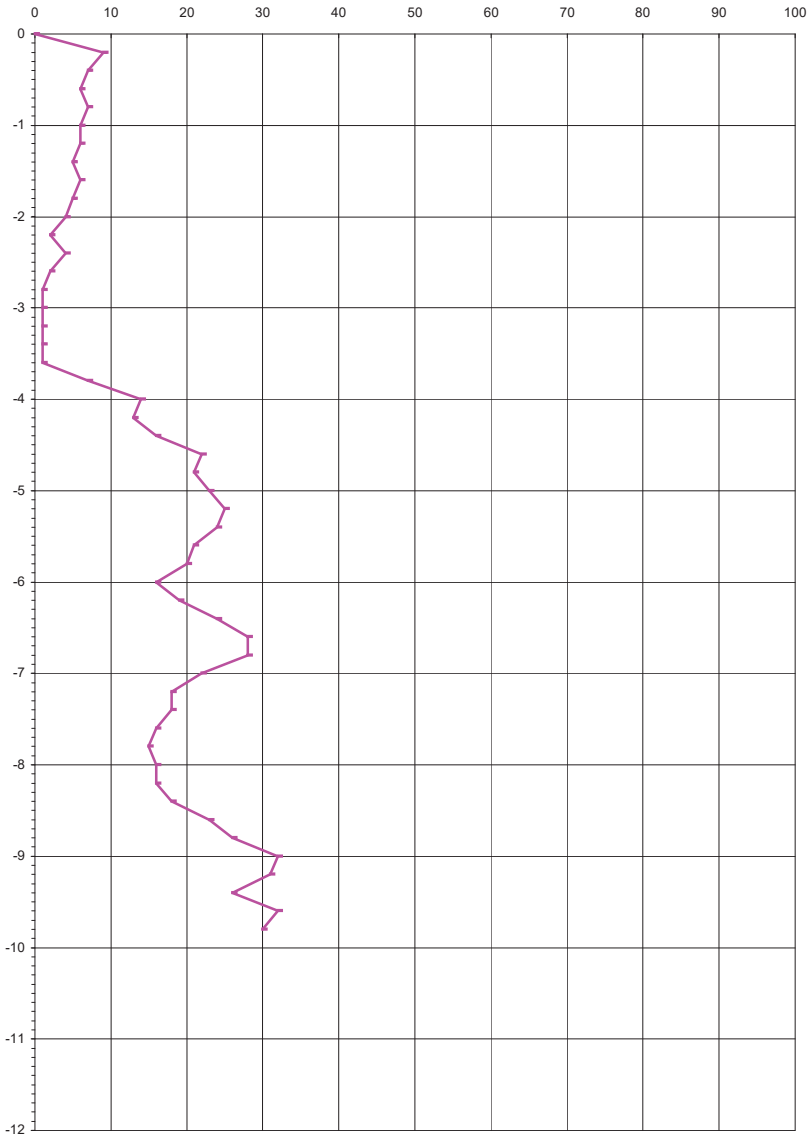
Profundidad en m.	Muestra	Golpeo N30 S.P.T.	LITOLOGIA	PROFUNDIDAD CAPA	DESCRIPCIÓN
				0,30	Hormigón
				0,50	Relleno.
1		24			*SPT a 0,8 metros: (9/11/13/17)*
2					Substrato mioceno.
3		37			*SPT a 2,6 metros: (16/19/18/21)*
					Arenas limosas y gravilla algo cementada
4					
5					Substrato mioceno
6					Elevada resistencia a la perforación
7					
8				8	*Final sondeo*
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Direcció: C/Collita, Rubí		*Penetròmetre dinàmic tipus DPSH*	
Data realització de l'assaig:	*27-11-13*	*Fondària nivell freàtic:*	*No detectat*
Penetròmetre:	*P-1*	*Cota de inici:*	*-1,0*

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Profundidad	Nº golpes
0	0
-0.2	9
-0.4	7
-0.6	6
-0.8	7
-1	6
-1.2	6
-1.4	5
-1.6	6
-1.8	5
-2	4
-2.2	2
-2.4	4
-2.6	2
-2.8	1
-3	1
-3.2	1
-3.4	1
-3.6	1
-3.8	7
-4	14
-4.2	13
-4.4	16
-4.6	22
-4.8	21
-5	23
-5.2	25
-5.4	24
-5.6	21
-5.8	20
-6	16
-6.2	19
-6.4	24
-6.6	28
-6.8	28
-7	22
-7.2	18
-7.4	18
-7.6	16
-7.8	15
-8	16
-8.2	16
-8.4	18
-8.6	23
-8.8	26
-9	32
-9.2	31
-9.4	26
-9.6	32
-9.8	30
-10	
-10.2	
-10.4	
-10.6	
-10.8	
-11	
-11.2	
-11.4	
-11.6	
-11.8	
-12	

GRÁFICA DE PENETRACIÓN



Testificat per

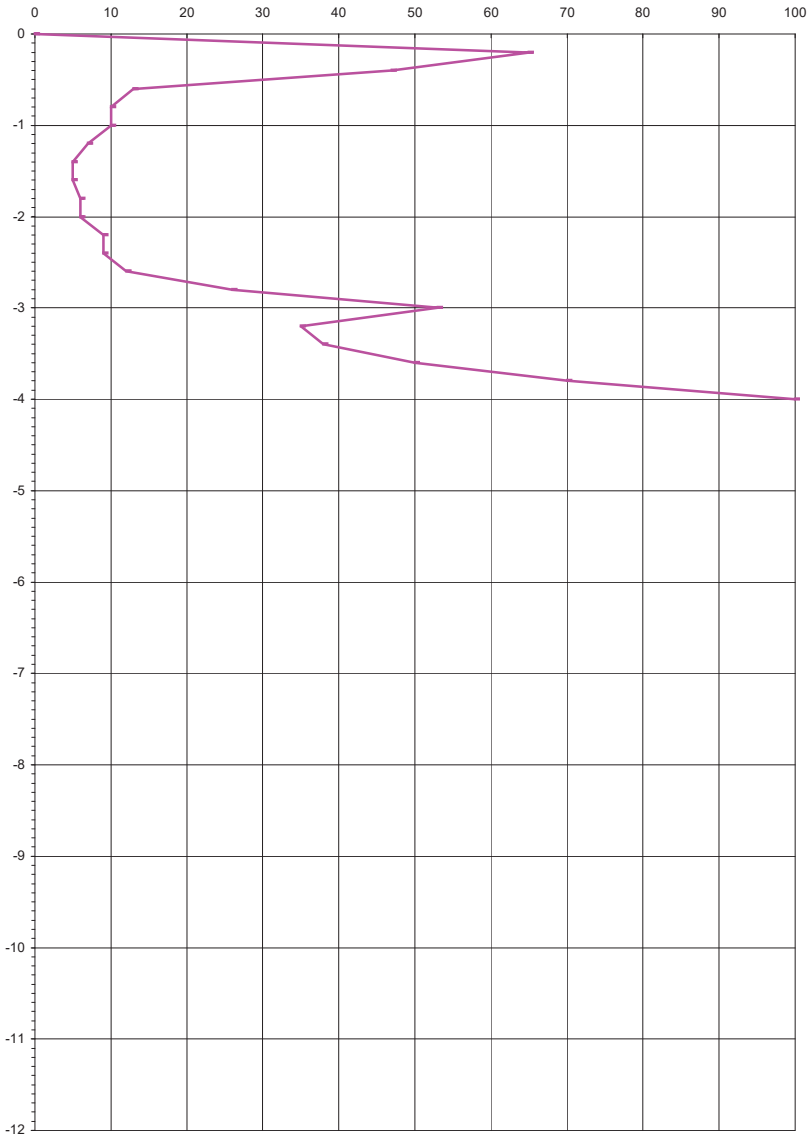
Vicente Carricondo
Geòleg

Direcció: C/Collita, Rubí		*Penetròmetre dinàmic tipus DPSH*	
Data realització de l'assaig:	*27-11-13*	*Fondària nivell freàtic:*	*No detectat*
Penetròmetre:	*P-2*	*Cota de inici:*	*-1,0*

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Profundidad	Nº golpes
0	0
-0.2	65
-0.4	47
-0.6	13
-0.8	10
-1	10
-1.2	7
-1.4	5
-1.6	5
-1.8	6
-2	6
-2.2	9
-2.4	9
-2.6	12
-2.8	26
-3	53
-3.2	35
-3.4	38
-3.6	50
-3.8	70
-4	100
-4.2	
-4.4	
-4.6	
-4.8	
-5	
-5.2	
-5.4	
-5.6	
-5.8	
-6	
-6.2	
-6.4	
-6.6	
-6.8	
-7	
-7.2	
-7.4	
-7.6	
-7.8	
-8	
-8.2	
-8.4	
-8.6	
-8.8	
-9	
-9.2	
-9.4	
-9.6	
-9.8	
-10	
-10.2	
-10.4	
-10.6	
-10.8	
-11	
-11.2	
-11.4	
-11.6	
-11.8	
-12	

GRÁFICA DE PENETRACIÓN



Testificat per

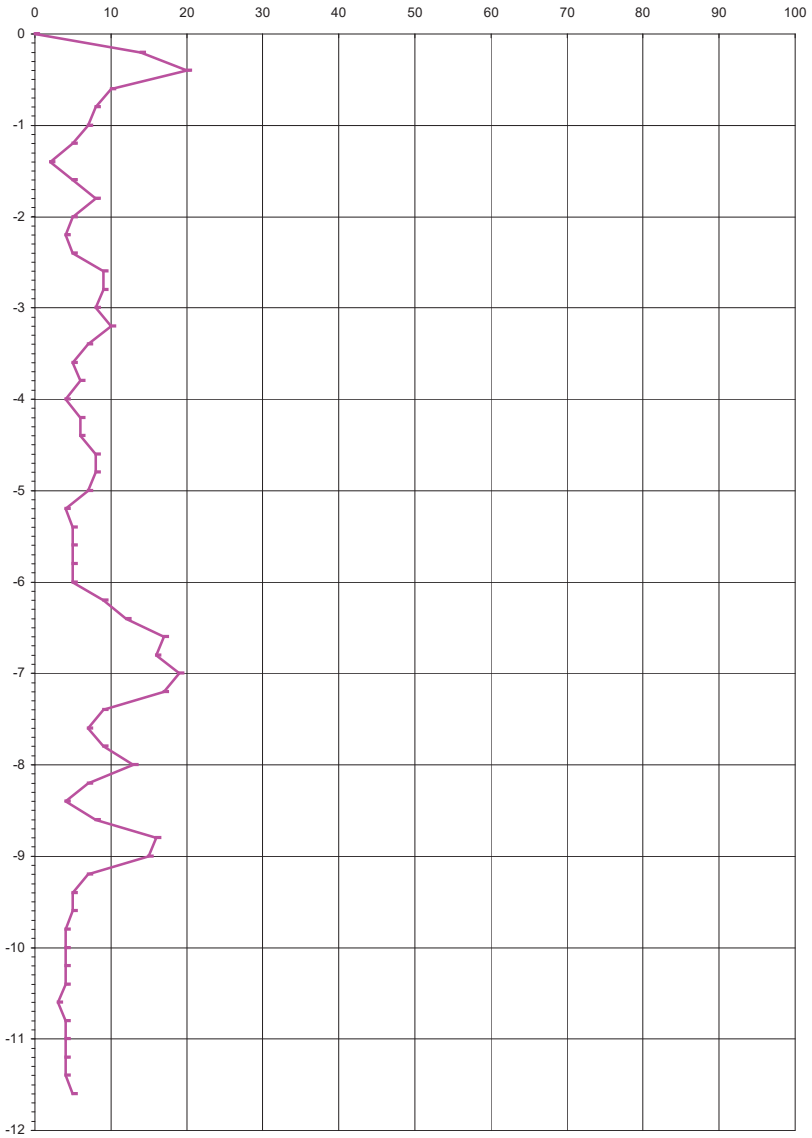
Vicente Carricondo
Geòleg

Direcció: C/Collita, Rubí		*Penetròmetre dinàmic tipus DPSH*	
Data realització de l'assaig:	*27-11-13*	*Fondària nivell freàtic:*	*No detectat*
Penetròmetre:	*P-3*	*Cota de inici:*	*-1,5*

VISAT
ENGINYERS | MANRESA
005747
07.07.2021

Profundidad	Nº golpes
0	0
-0.2	14
-0.4	20
-0.6	10
-0.8	8
-1	7
-1.2	5
-1.4	2
-1.6	5
-1.8	8
-2	5
-2.2	4
-2.4	5
-2.6	9
-2.8	9
-3	8
-3.2	10
-3.4	7
-3.6	5
-3.8	6
-4	4
-4.2	6
-4.4	6
-4.6	8
-4.8	8
-5	7
-5.2	4
-5.4	5
-5.6	5
-5.8	5
-6	5
-6.2	9
-6.4	12
-6.6	17
-6.8	16
-7	19
-7.2	17
-7.4	9
-7.6	7
-7.8	9
-8	13
-8.2	7
-8.4	4
-8.6	8
-8.8	16
-9	15
-9.2	7
-9.4	5
-9.6	5
-9.8	4
-10	4
-10.2	4
-10.4	4
-10.6	3
-10.8	4
-11	4
-11.2	4
-11.4	4
-11.6	5
-11.8	
-12	

GRÁFICA DE PENETRACIÓN



Testificat per

Vicente Carricondo
Geòleg

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Dirección: Carrer Collita, Rubí		*Calicata con retroexcavadora*	
Fecha:	*13-12-13*	*nivel freático:*	*No detectado*
Calicata	*C-1*	*Cota de inicio:*	*-1 m*

0 m	*Litología*		*Observaciones*
		Arcilla arenosa con grava dispersa. Color marrón oscuro. Porcentaje de grava del 5% del total de muestra. Restos de plástico disperso MUESTRA A 0,7 m.	
1 m		Más arenoso, color más blanquecino	*Corte estable*
2m		Igual que el tramo inicial	
3m			
4 m			

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Dirección: Carrer Collita, Rubí		*Calicata con retroexcavadora*	
Fecha:	*13-12-13*	*nivel freático:*	*No detectado*
Calicata	*c-2*	*Cota de inicio:*	*-1 m*

0 m	*Litología*	*Observaciones*
	Gravilla de escoria de color negro	
1 m	Arcilla arenosa con grava dispersa. Materia orgánica dispersa.	*Corte estable*
2m	1,6-1,8 Pasada de color gris, con fuerte olor a materia orgánica e hidrocarburo	
3m		
4 m		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Dirección: Carrer Collita, Rubí		*Calicata con retroexcavadora*	
Fecha:	*13-12-13*	*nivel freático:*	*No detectado*
Calicata	*C-3*	*Cota de inicio:*	*-1,5 m*

	Litología		*Observaciones*
0 m 1 m 2m 3m 4 m		Arcilla arenosa con grava dispersa. Más arenoso. Color marrón más claro	*Corte estable*

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Dirección: Carrer Collita, Rubí		*Calicata con retroexcavadora*	
Fecha:	*13-12-13*	*nivel freático:*	*No detectado*
Calicata	*C-4*	*Cota de inicio:*	*-1 m*

	Litología	*Observaciones*
0 m	Gravilla de escoria de color negro	
1 m		*Corte estable*
2m	Arcilla arenosa con grava dispersa. Mayor porcentaje arcilloso	
3m		
4 m		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Dirección: Carrer Collita, Rubí		*Calicata con retroexcavadora*	
Fecha:	*13-12-13*	*nivel freático:*	*No detectado*
Calicata	*C-5*	*Cota de inicio:*	*-1,5 m*

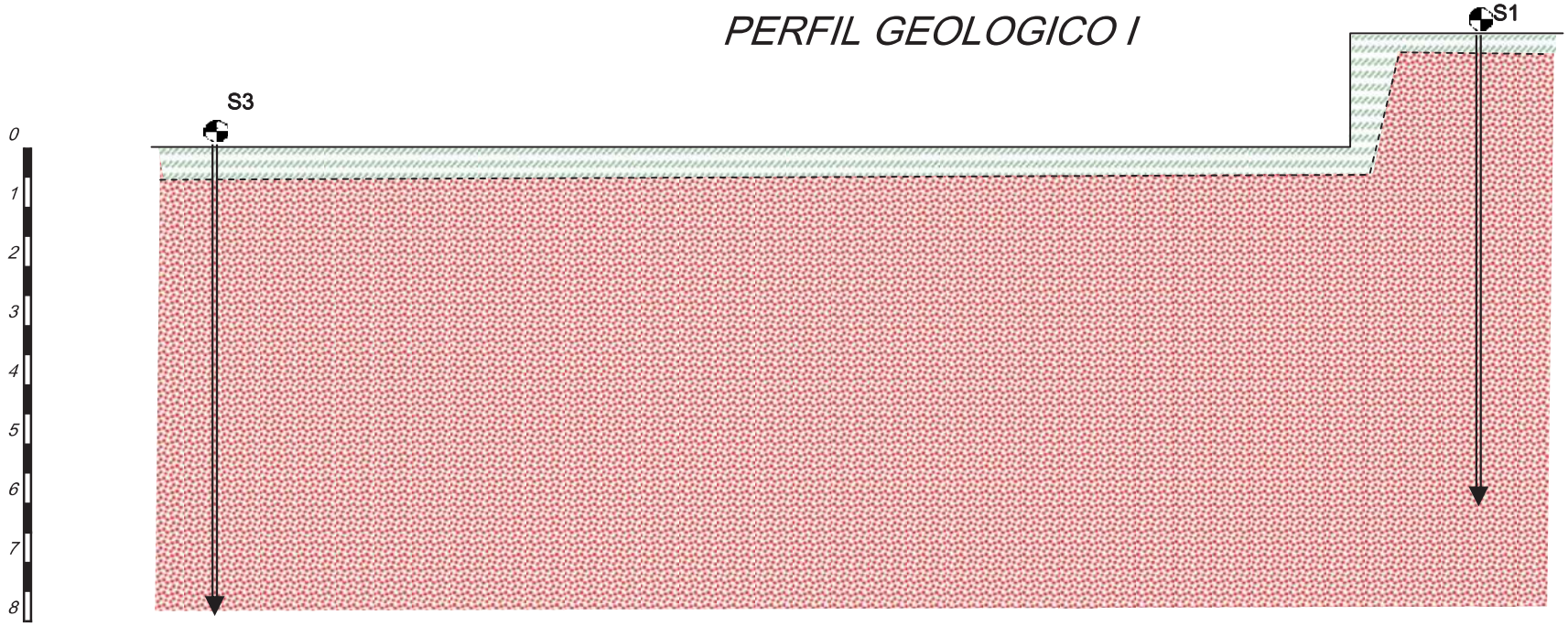
	Litología	*Observaciones*
0 m	Relleno antrópico superficial	
1 m		*Corte estable*
2m	Arcilla arenosa. Mayor porcentaje arcilloso. MUESTRA A 0,5	
3m		
4 m		

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

Dirección: Carrer Collita, Rubí		*Calicata con retroexcavadora*	
Fecha:	*13-12-13*	*nivel freático:*	*No detectado*
Calicata	*C-6*	*Cota de inicio:*	*-1 m*

	Litología	*Observaciones*
0 m	Relleno antrópico+Gravilla de escoria de color negro	*Corte estable*
1 m		
2m	Arcilla arenosa. Mayor porcentaje arenoso.	
3m		
4 m		

PERFIL GEOLOGICO I



Profundidad en metros

Escala horizontal en m

0 5 m

LEGENDA

Relleno

Substrato mioceno. Arenas arcillosas

------ Contacto litológico supuesto

AMPLIACIÓN PLANTA RECICLAJE, RUBI

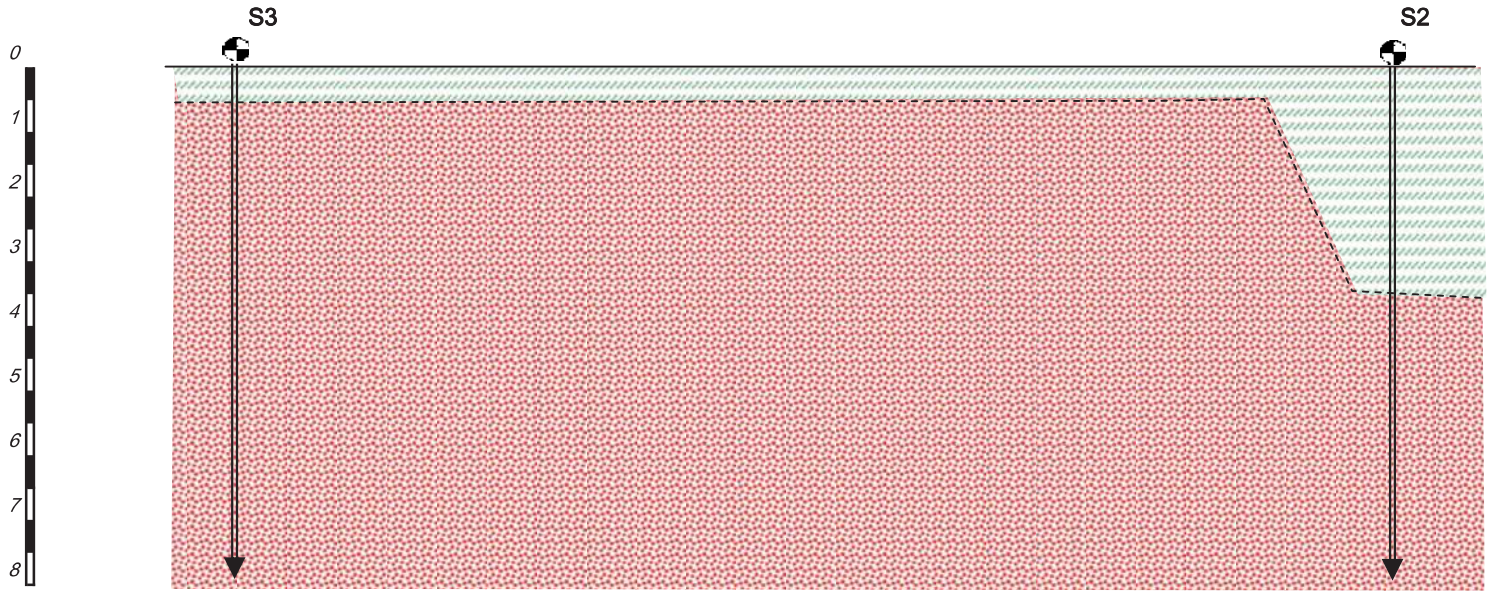
VISAT

ENGINYERS MANRESA

005-47

07.07.2021

PERFIL GEOLOGICO II



Profundidad en metros

Escala horizontal en m

0 2 m

LEGENDA

Relleno

Substrato mioceno. Arenas arcillosas

------ Contacto litológico supuesto

AMPLIACIÓN PLANTA RECICLAJE, RUBI

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005-47

07.07.2021

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

F.S.Q. QUALITAT I MEDI AMBIENT, S.L.

INFORME D´ASSAIG Nº IF14-44
DATA EDICIÓ: 15/01/14

Client	**INGENIEROS@EFICIENCIA MSJM, S.L.** **C/ Compositor Wagner nº 33 (P.I. Can Jardí)** **(RUBÍ)**
C.I.F.	**B65766826**
Obra	**ENSAYOS DE LABORATORIO DE SUELOS Y GEOTECNIA**
Client/Obra	**571/1**
Nº Albarà	**AB13-1623**
Ambit assaigs	**AVS**
Element assajat	**Mostra SPT nº 1. S/ Ref: RUBÍ sondeo 3 (0,8-1,4 m) - SPT1 9-11-13-17** **Mostra SPT nº 2. S/ Ref: RUBÍ sondeo 2 (4,5-5,0 m) - SPT3 19-26-32-R**
Assaigs realitzats	**2. Granulometria de les partícules per tamissat (UNE 103101:95)** **2. Det. dels límits d´attemberg (UNE 103103:94 UNE 103104:93)** **2. Contingut de sulfats solubles en aigua (une 103201/96)** **2. Determinació del contingut de materia orgánica (UNE 103204:93)** **2. Assaig d´inflament lliure d´un sòl (UNE 103601:96)** **2. Assaig de colapse en sòls (NLT-254/99)**

RICARD GIL GUARCH	FRANCESC JOSEP SALA GARRETA
Tècnic Responsable de l´Ambit	Director Tècnic del Laboratori

Aquest informe consta de 3 pàgines numerades i segellades.

F.S.Q. QUALITAT I MEDI AMBIENT, S.L.

Nº Informe: IF14-44
Data emissió: 15/01/2014

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

CLIENT:					OBRA:
INGENIEROS@EFICIENCIA MSJM, S.L.					ENSAYOS DEL LABORATORIO DE SUELO Y GEOTECNIA
CLIENT/OBRA	Nº ALBARÀ	Nº MOSTRA	DATA RECEPCIÓ	DATA FINAL	
571/7	AB13-1623	RF13-2219	13/12/2013	10/01/2014	

Mostra d´assaig:	LLIMS SORRENCS. Mostra 1. S/ Ref: RUBÍ sondeo 3 (0,8-1,4 m) - SPT1 9-11-13-17)

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISSAT (UNE 103101:95)

Tamissos (llum en mm)	Mostra acumulada	
	Retingut %	Que passa %
100	0,0	**100,0**
80	0,0	**100,0**
63	0,0	**100,0**
50	0,0	**100,0**
40	0,0	**100,0**
25	0,0	**100,0**
20	11,5	**88,5**
12,5	15,6	**84,4**
10	19,7	**80,3**
6,3	24,1	**75,9**
5	26,9	**73,1**
2	37,9	**62,1**
1,25	44,6	**55,4**
0,4	67,4	**32,6**
0,16	80,7	**19,3**
0,08	85,2	**14,8**

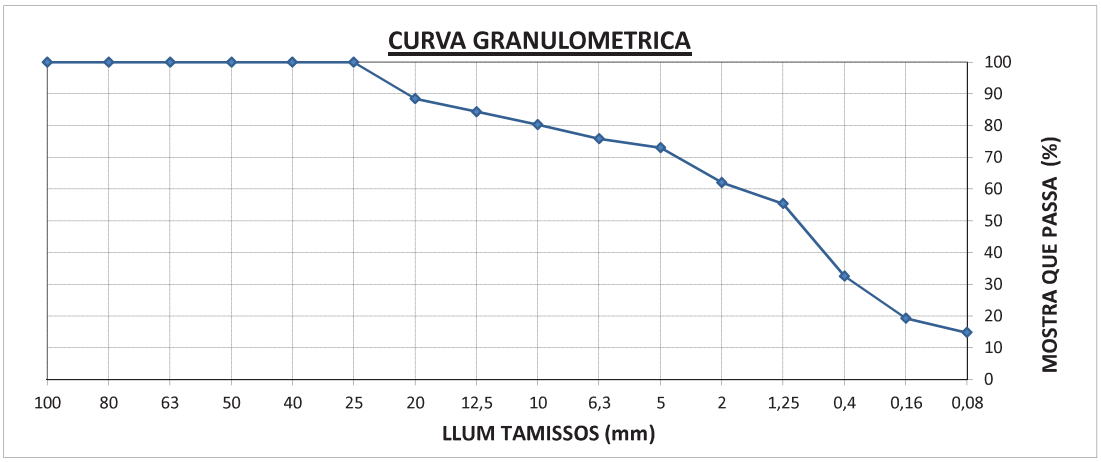
Especificacions PG-3 Art. 330.3.2 "Característiques dels materials"

Els reblerts tipus terraplè estaran constituïts per materials que compleixin alguna de les dues condicions granulomètriques següents:

% QUE PASSA	
Llum tamissos (mm)	
20	**0,08**
> 70 %	**35%**

Especificacions PG-3 Art. 330.3.3 "Classificació dels materials"

TIPUS DE SÒL	% QUE PASSA			
	Llum tamissos (mm)			
	100	2	0,4	0,08
Sòl Seleccionat	**100**	**< 80**	**< 75**	**< 25**
Sòl Adequat	**100**	**< 80**	-	**< 35**
Sòl Tolerable	-	-	-	-
Sòl Marginal	-	-	-	-



ASSAIGS

Determinació dels límits d´Aterberg (UNE 103103:94 / UNE 103104:93)	**Límit líquid**	-
	Límit plàstic	-
	Index de plasticitat	**NO PLÀSTIC**
Determinació del contingut de matèria orgànica d´un sòl (UNE 103204:93) (%)		**0,16**
Determinació del contingut de sulfats solubles en aigua (UNE 103201/96) (%)		**NO CONTÉ**
Assaig d´inflament lliure d´un sòl (UNE 103601:96) (%)		**0,00**
Assaig de colapse en sòls (NLT-254/99) (%)		**0,03**

F.S.Q. QUALITAT I MEDI AMBIENT, S.L.

Nº Informe: IF14-44
Data emissió: 15/01/2014

VISAT
ENGINYERS MANRESA
005747
07.07.2021

CLIENT:					OBRA:
INGENIEROS@EFICIENCIA MSJM, S.L.					ENSAYOS DEL LABORATORIO DE SUELO Y GEOTECNIA
CLIENT/OBRA	Nº ALBARÀ	Nº MOSTRA	DATA RECEPCIÓ	DATA FINAL	
571/7	AB13-1623	RF13-2220	13/12/2013	10/01/2014	

Mostra d´assaig:	LLIMS ARGILOSOS. Mostra 2. S/ Ref: RUBÍ sondeo 2 (4,5-5 m) - SPT 3 (19-26-32-R)

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISSAT (UNE 103101:95)

Tamissos (llum en mm)	Mostra acumulada	
	Retingut %	Que passa %
100	0,0	**100,0**
80	0,0	**100,0**
63	0,0	**100,0**
50	0,0	**100,0**
40	0,0	**100,0**
25	0,0	**100,0**
20	0,0	**100,0**
12,5	0,0	**100,0**
10	0,0	**100,0**
6,3	0,0	**100,0**
5	0,0	**100,0**
2	0,2	**99,8**
1,25	2,0	**98,0**
0,4	6,1	**93,9**
0,16	13,7	**86,3**
0,08	25,3	**74,7**

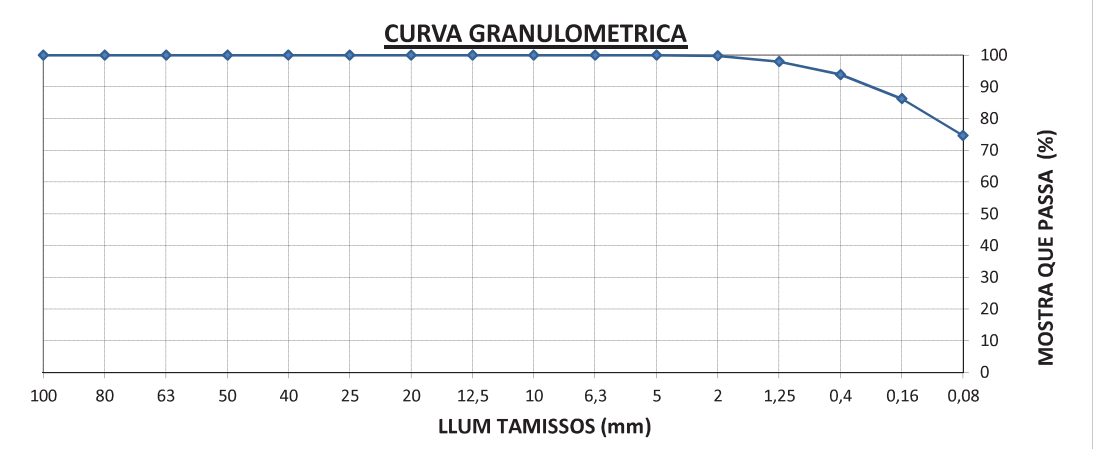
Especificacions PG-3 Art. 330.3.2 "Característiques dels materials"

Els reblerts tipus terraplè estaran constituïts per materials que compleixin alguna de les dues condicions granulomètriques següents:

% QUE PASSA	
Llum tamissos (mm)	
20	**0,08**
> 70 %	**35%**

Especificacions PG-3 Art. 330.3.3 "Classificació dels materials"

TIPUS DE SÒL	% QUE PASSA			
	Llum tamissos (mm)			
	100	2	0,4	0,08
Sòl Seleccionat	**100**	**< 80**	**< 75**	**< 25**
Sòl Adequat	**100**	**< 80**	-	**< 35**
Sòl Tolerable	-	-	-	-
Sòl Marginal	-	-	-	-



ASSAIGS

Determinació dels límits d´Aterberg (UNE 103103:94 / UNE 103104:93)	**Límit líquid**	**28,5**
	Límit plàstic	**15,2**
	Index de plasticitat	**13,3**
Determinació del contingut de matèria orgànica d´un sòl (UNE 103204:93) (%)		**0,21**
Determinació del contingut de sulfats solubles en aigua (UNE 103201/93) (%)		**NO CONTÉ**
Assaig d´inflament lliure d´un sòl (UNE 103601:96) (%)		**0,38**
Assaig de colapse en sòls (NLT-254/99) (%)		**0,00**

AN2 RECULL FOTOGRÀFIC

VISAT

ENGINYERS | MANRESA

005747

07.07.2021

Vista des de l'accés

Vista des de l'accés

Vista des de l'accés

Vorera carrer Collita

Aparcament de camions

Zona sud de la parcel·la

Zona nord de la parcel·la

Camí de Sant Feliu

Zona nord de la parcel·la des del camí de S.Feliu

Zona nord de la parcel·la des del camí de S.Feliu

Zona nord de la parcel·la

Zona nord de la parcel·la

VISAT

ENGINYERS MANRESA

005747

07.07.2021

Zona de maniobra de vehicles

Aparcament de camions

Passadís darrera l'edifici

Zona de maniobra de vehicles

Moll de descarrega

Platja de contenidors

Planta baixa

Escala d'accés al primer pis

Planta primera-vestuaris

Planta primera-vestuaris

Espai sota-coberta

Coberta edifici

VISAT

ENGINYERS MANRESA

0057.47
07.07.2021