

PROJECTE ARRANJAMENT ZONES VERDES SECTOR H. T.M. RUBÍ



DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXES

ÍNDEX DEL DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES.

– MEMÒRIA

– ANNEXES.

- Annex nº 1: Reportatge Fotogràfic
- Annex nº 2: Topografia
- Annex nº 3: Càlculs estructurals
- Annex nº 4: Enllumenat existent
- Annex nº 5: Pla d'obres
- Annex nº 6: Justificació de preus
- Annex nº 7: Estudi de Seguretat i Salut
- Annex nº 8: Estudi de Gestió de Residus
- Annex nº 9: Pla de control de qualitat
- Annex nº 10: Pressupost per a Coneixement de l'Administració

MEMÒRIA

ÍNDEX

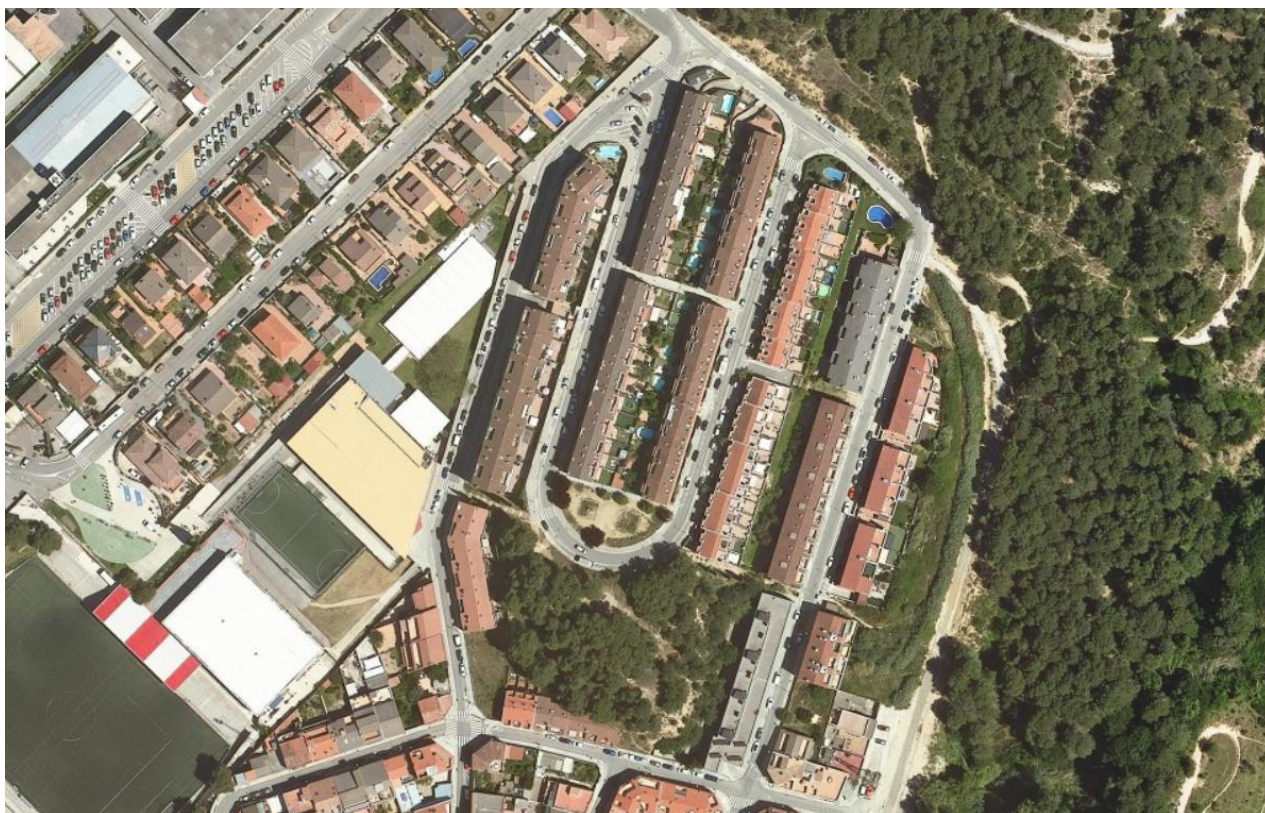
1 ANTECEDENTS.	5
2 LOCALITZACIÓ.	5
3 OBJECTE DEL PROJECTE.	5
4 DADES BÀSIQUES DE PARTIDA	6
5 TOPOGRAFIA	6
6 ÀMBITS D'ACTUACIÓ	6
7 CONDICIONANTS GENERALS	8
8 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE.	8
<u>8.1. ÀMBIT 1</u>	8
<u>8.2. ÀMBIT 2</u>	9
<u>8.3. ÀMBIT 3-4</u>	10
<u>8.4. ÀMBIT 5</u>	10
<u>8.5. ÀMBIT 6</u>	11
<u>8.6. ÀMBIT 8</u>	12
7 PLANEJAMENT I OCUPACIONS	12
8 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	12
9 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	12
10 GESTIÓ DE RESIDUS	13
11 JUSTIFICACIÓ D'OBRA COMPLETA	13
12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA	13
143 JUSTIFICACIÓ DE PREUS	13
15 REVISIÓ DE PREUS	13
16 PRESSUPOST DE LES OBRES	14
17 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	14

1 ANTECEDENTS.

El present projecte es redacta per encàrrec de l'AJUNTAMENT DE RUBÍ a PHILAE, Enginyeria de Projectes al mes d'Abril de 2020.

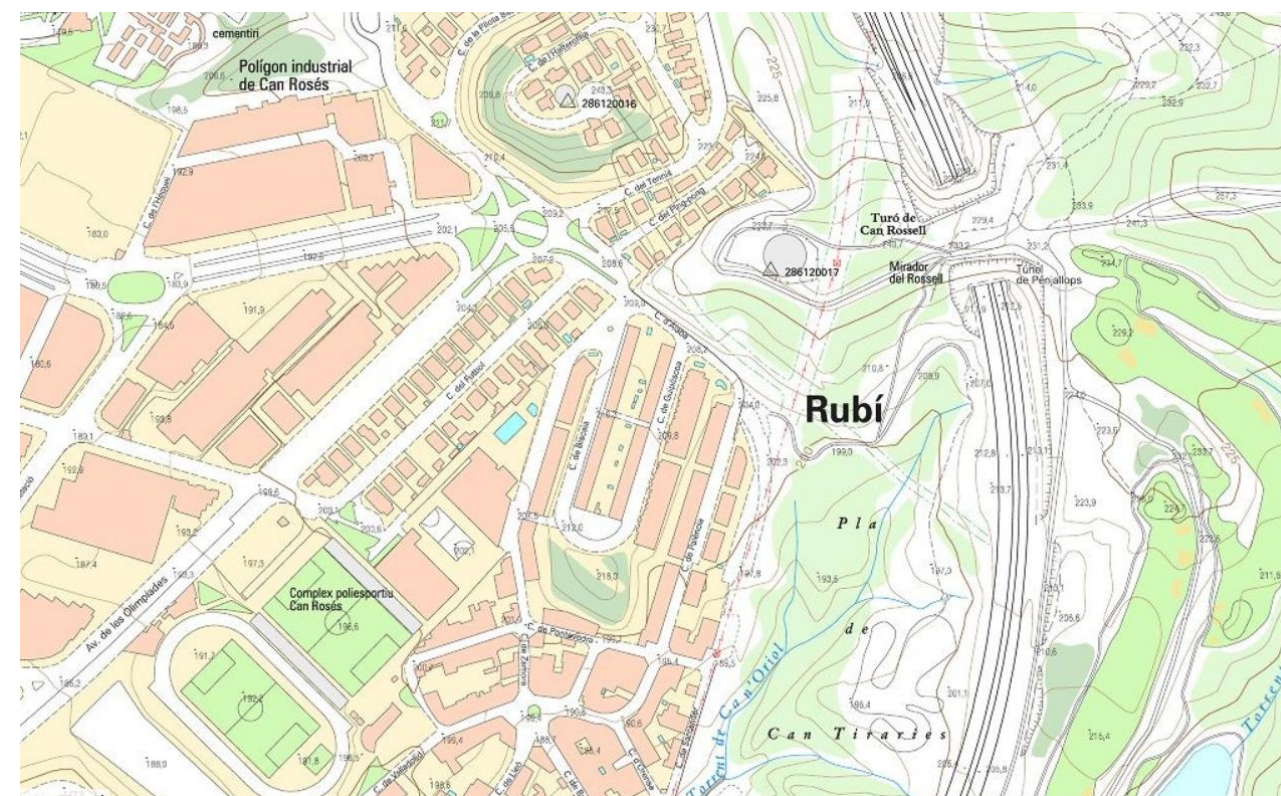
El projecte es situa al sector , anomenat sector H, que es situa al Nord.oest de la ciutat de Rubí, en el que hi ha set àmbit de zones verdes que el travessen. Aquests espais intersticials, actualment es troben en mal estat, i la seva funció és permetre la circulació de vianants entre la trama edificada del Sector, be sigui per travessar-lo, be sigui per comunicar les seves parts o fins i tot per vorejar-lo a la seva part inferior.

Aquesta circulació salva, a gairebé tots els seus àmbits, diferències de nivell destacables, per la qual cosa cal refer escales, rampes i fins i tot contencions, per a permetre una còmoda accessibilitat a través seu.



2 LOCALITZACIÓ.

El projecte es localitza en la seva totalitat en el terme municipal de Rubí, a la zona centre-est est del municipi.



3 OBJECTE DEL PROJECTE.

L'objectiu del projecte és l'arranjament dels diferents àmbits que conformen les zones verdes del sector H, i corregir la desconexió entre ells, plantejant el seu enllaç, aconseguint major continuïtat-, i també en la simplificació dels traçats de circulació, de manera que aquesta sigui més còmoda i amb menys elements interposats.

Aquesta circulació, salva diferències de nivell destacables, que es resolen amb escales, rampes i fins i tot contencions, per a permetre una còmoda accessibilitat a través seu. El projecte resol la desconexió entre els àmbits ells i planteja el seu enllaç, mitjançant la millora dels nodes de connexió per donar-los continuïtat.

També es realitza la uniformització de materials, en el tractament formal de les plataformes de nou paviment, en l'accessibilitat dels nous passos de vianants i recorreguts, en la utilització de referents visuals repetits i també en la continuïtat i simplificació dels traçats de circulació.

En tres d'aquests àmbits s'actua directament sobre la calçada, millorant la distribució i les característiques d'accessibilitat dels passos de vianants que queden inclosos en ells.

En l'àmbit de la Plaça, l'actuació consisteix en la renovació d'elements afectats i obertura de nous accessos, pròxims als nous passos de vianants No és objecte de l'actuació la substitució dels jocs infantil perquè aquesta actuació s'ha realitzat recentment.

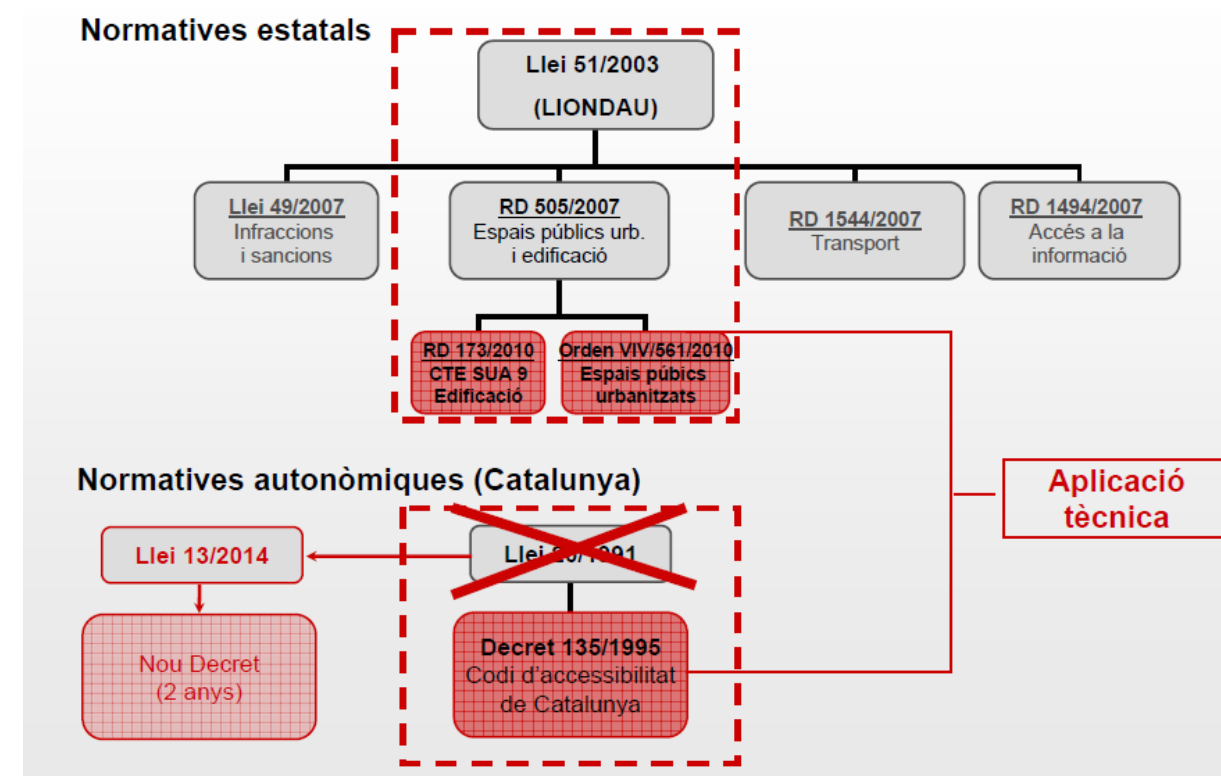
En els àmbits del parc i de la zona verda perimetral l'actuació consisteix en la millorar de l'accessibilitat en tot el seu recorregut, contenció de les escales que comuniquen amb el C/Pontevedra, a la zona sud del sector, i arranjamet general de les zones verdes i vials.

4 DADES BÀSIQUES DE PARTIDA

Es consideren com a dades bàsiques de partida les dades corresponents als serveis existents a la zona facilitats per l'ajuntament.

Com a dades de disseny considerades són les determinades per la normativa vigent.

- Orden VIV 561/2010 de 1 de febrer, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
- Llei de 20/1991 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, modificada pel Decret Legislatiu 6/1994 de 13 de juliol.
- Decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del **Codi d'accessibilitat**.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (Vivienda), por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, de 28 de marzo de 2006) modificat pel RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), RD 173/2010 (BOE 11/03/2010) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). La darrera modificació la recull el **Real Decreto 173/2010**, de 19 de febrer, pel qual es modifica el CTE en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Ordre VIV / 561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat



5 TOPOGRAFIA

Per a la realització del projecte d'urbanització es disposa de cartografia 1:1.000 i 1:5.000 del ICC.

Es disposa d'aixecament topogràfic de detall que ha estat facilitat directament per l'Ajuntament de Rubí

6 ÀMBITS D'ACTUACIÓ

Els àmbits s'enumeren i s'anomenen de la següent manera, amb les seves superfícies:

ÀMBIT	NOM	SUP. m ²
1	Escales entre C/ Biscaia i C/Zamora	324,20
2	Zona d'estada i jocs	741,38
3-4	Accessos al Turó	3.439,42
5	Escales entre C/ Guipúscoa i C/ Palència	369,77

6	Camí envoltant a l'extrem Est	2.437,27
8	Petita Rotonda entre els carrers Zamora i Biscaia	21,75
TOTAL ESPAIS VERDS SECTOR H		7.333,79

El projecte es divideix en els sis àmbits d'actuació referenciats:

ÀMBIT 1. L'àmbit 1 està situat entre els carrers Biscaia i Zamora. La zona a arrenjar conforma un pas intermig entre els edificis d'habitatges, on hi ha unes escales en execució. És un espai consolidat i les seues components també. L'espai mostra senyals de deteriorament com a resultat del pas del temps. L'escala de travesses –que s'ha d'extreure- presenta discontinuïtat i defectes d'ús. El parterre superior també presenta defectes i també ha de ser substituït per una altra contenció formada per travessa nova.

L'estat de les voreres és desigual tant a la part superior com a la inferior, essent la superior la que s'emporta la pitjor part. Les calçades també presenten deficiències.

Els elements d'enllumenat i d'arbrat no presenten defectes o deficiències aparents, segons la seva inspecció, tot i que l'enllumenat és obsolet. El tapisat del sol enjardinat si que mostra deteriorament per manca de manteniment.

La superfície de l'àmbit total és de **324,20 m²**.

ÀMBIT 2. L'àmbit 2 està situat vorejant la traça semicircular del carrer Biscaia. La zona a arrenjar conforma una placeta rodejada dels edificis d'habitatges. És un espai consolidat i els seus components també. L'espai mostra senyals de deteriorament com a resultat del pas del temps i l'encintat de tancament dels dos jocs esta completament desfet.

L'estat de la vorera del fons és prou bo, exceptuant una part que s'arranjarà. La font te un aspecte correcte, tot i que es revisarà el seu desguàs aprofitant que es renova aquest.

Els elements d'enllumenat i d'arbrat no presenten defectes o deficiències aparents –excepte un exemplar a la meitat est-, segons la seva inspecció. Aquest exemplar serà substituït. El tapisat dels parterres si que mostra deteriorament per manca de manteniment. Pel que fa a l'enllumenat aquest és obsolet.

La superfície total de l'àmbit és de **741,38 m²**.

ÀMBIT 3-4. L'àmbit 3-4 està format pel turó existent entre els carrers Biscaia i Pontevedra. És un espai consolidat i les seues components també. L'espai mostra senyals de deteriorament com a

resultat del pas del temps. Les escales de travesses –que s'han d'extreure- presenten discontinuïtat i defectes d'ús. Les escales inferiors també presenten problemes d'invasió per les terres que es desprenen del talús adjacent. El talús adjacent a la placeta també presenta defectes i també ha de ser millorat substituït per una altra contenció formada per travessa nova.

Els elements que ara mateix estan distribuïts per l'interior del turó necessiten ser retirats.

L'estat de les voreres és desigual tant a la part superior com a la inferior, essent la superior la que s'emporta la pitjor part.

Entre els arbres hi ha una part d'ells en molt mal estat, malalts, o morts, que seran retirats.

Pel que fa a l'enllumenat aquest està en molt mal estat, amb luminàries trencades i punts de llum fora de servei.

La superfície de l'àmbit total és de **3.439,42 m²**.

ÀMBIT 5. L'àmbit està situat entre els carrers Guipúscoa i Palència. La zona a urbanitzar conforma un pas intermig entre els edificis d'habitatges. És un espai consolidat i les seues components també. L'espai mostra senyals de deteriorament com a resultat del pas del temps. L'escala de travesses –que s'ha d'extreure- presenta discontinuïtat i defectes d'ús.

L'estat de les voreres és desigual tant a la part superior com a la inferior, essent la inferior la que s'emporta la pitjor part. Les calçades també presenten deficiències.

Els elements d'enllumenat i d'arbrat no presenten defectes o deficiències aparents, segons la seva inspecció, tot i que l'enllumenat és obsolet. El tapisat del sol enjardinat si que mostra deteriorament per manca de manteniment.

La superfície de l'àmbit total és de **369,77 m²**.

ÀMBIT 6. L'àmbit està situat a la part est del conjunt i vincula dos punts del carrer Palència i l'extrem nord del carrer Santander. La zona a urbanitzar conforma un pas lateral del grup d'edificis d'habitatges. És un espai no consolidat perquè manquen elements que completin la continuïtat amb les zones de vials. L'espai mostra senyals de deteriorament com a resultat del pas del temps. L'escala i els encintats diversos de travesses –que s'han d'extreure- presenten discontinuïtat i defectes d'ús, així com el cobriment de les plantes que creixen de manera espontània. El parterres laterals també presenten defectes i també han de ser restaurats en part.

L'estat de la vorera al extrem nord és bastant dolent. Amb aquesta intervenció es restaurarà. La calçada també presenta deficiències.

Els elements d'arbrat no presenten defectes o deficiències aparents, segons la seva inspecció. Pel que fa a l'enllumenat aquest es troba retirat i fora de servei amb el que l'àmbit té mancances en aquest sentit.

La superfície de l'àmbit total és de **2.437,27 m²**

ÀMBIT 7. Aquest àmbit serà objecte d'un projecte independent.

ÀMBIT 8. Ubicació. L'àmbit està situat entre els carrers Biscaia i Zamora. A la cruïlla on es bifurquen. És un espai consolidat i les seues components també. L'espai mostra senyals de deteriorament com a resultat del pas del temps, tant pel què fa a les travesses, com la part central enjardinada. L'arbre existent no presenta, aparentment, cap problema.

La superfície de l'àmbit total és de **21,75 m²**

7 CONDICIONANTS GENERALS

ÀMBIT 1. Aquest espai urbà està envoltat d'habitatges, en una zona de densitat mitja. Els seus condicionants principals són de topografia.

El desnivell des del seu extrem superior adjacent al carrer Biscaia, fins al extrem inferior adjacent al carrer Zamora, és de 8m. Recentment s'han executat les escales que comuniquen els dos carrers i que resolen el desnivell existent. Aquest espai donarà servei als veïns dels habitatges adjacents a ell, i també als desplaçaments dels veïns a través de tot el Sector. Es tracta d'una zona de pas, no podem dir que és una zona d'estada.

ÀMBIT 2. Aquest espai urbà està envoltat d'habitatges, en una zona de densitat mitja. Els seus condicionants principals són de tipus geomètric, atesa la seva forma semicircular. Té una lleugera pendent des de l'extrem Sud-oest cap a l'extrem Nord-est.

Podem dir que no hi ha condicionaments que aportin complexitat a la intervenció.

Aquest espai donarà servei als veïns dels habitatges adjacents a ell, en tant que placeta d'estada, trobada i jocs, i espai ara de pas entre els fragments del Sector H.

ÀMBIT 3-4. El desnivell des del seu extrem superior adjacent al carrer Biscaia, fins al extrem inferior adjacent al carrer Pontevedra, és de 12,70m. S'ha de resoldre el desnivell amb escales de fusta i consolidar el terreny amb mur de contenció.

La zona del turó amb pineda disposa de vial que el creua i de una zona central d'estada.

Aquest espai donarà servei als veïns dels habitatges adjacents a ell, i també als desplaçaments dels veïns a través de tot el Sector. Es tracta d'una zona de pas, no podem dir que és una zona d'estada.

ÀMBIT 5. Aquest espai urbà està envoltat d'habitatges, en una zona de densitat mitja. Els seus condicionants principals són de topografia.

El desnivell des del seu extrem superior adjacent al carrer Guipúscoa, fins al extrem inferior adjacent al carrer Palència, és de 12m. Aquest espai donarà servei als veïns dels habitatges adjacents a ell, i també als desplaçaments dels veïns a través de tot el Sector. Es tracta d'una zona de pas, no podem dir que és una zona d'estada

ÀMBIT 6. Ubicació. L'àmbit està situat a la part est del conjunt i vincula dos punts del carrer Palència i l'extrem nord del carrer Santander. La zona a urbanitzar conforma un pas lateral del grup d'edificis d'habitatges.

Recentment s'han executat les escales que comuniquen els dos carrers i que resolen el desnivell existent.

Superfície total d'actuació. La superfície de l'àmbit total és de **2.437,27 m²**.

ÀMBIT 7. Aquest àmbit serà objecte d'un projecte independent.

ÀMBIT 8. Aquest espai urbà és una rotonda que ordena el trànsit. Està envoltat d'habitatges, en una zona de densitat mitja. No hi ha condicionaments destacables.

8 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE.

8.1. ÀMBIT 1

Les actuacions previstes corresponents a l'**Àmbit 1, Escales entre C/ Biscaia i C/ Zamora**, consisteixen en:

- esbroçada superficial de les zones annexes a les escales
- retirada de materials potencialment contaminants i elements en desús (zona jardineria superior)
- modificació, senyalització i adaptació dels passos de vianants –en els carrers Zamora i Biscaia-
- rehabilitació del parterre superior
- baranes per les noves escales
- arranjamet superficial del conjunt: jardineria
- pavimentació de les zones de calçada corresponents als nous passos de vianants en mal estat

Les obres que s'executaran són les que es relacionen a continuació.

1.- Enderrocs i moviments de terres. Es procedirà a la desbrossada de la superfície per a la seva posterior regeneració vegetal. Es retiraran els elements potencialment contaminants, com els trams de travessa amb creosota que formen el parterre.

S'excavarà la part proporcional a les necessitats de jardineria i del muret de travessa per la regeneració del parterre superior, i dels nous paviments, i es demolirà el paviment actual que serà substituït, tant de les voreres, com de la calçada.

2.- Xarxa de sanejament. No s'actua sobre aquesta xarxa

3.- Xarxa d'aigua potable. No s'actua sobre aquesta xarxa.

5.- Xarxa d'enlluenat públic. Es preveu la substitució de les luminàries existents per luminàries LED.

6.- Xarxa de telecomunicacions i telefonia. No s'actua sobre aquestes xarxes.

7.- Execució de travessades de serveis. No s'actua en aquest sistema.

8.- Xarxa elèctrica. No s'actua en la xarxa elèctrica.

9.- Instal·lació de xarxa de reg automàtic. No s'actua sobre aquesta xarxa

10.- Protecció contra incendis. No s'intervé en aquest servei.

11.- Obra civil i obres complementàries. No s'intervé.

12.- Pavimentació de la superfície. Es reformaran tant els passos de vianants com els nusos d'enllaç entre els diferents àmbits. S'utilitzarà formigó desactivat en la majoria de la superfície reposada. En el cas d'acabats exigits per la Normativa, es col·locaran panots de botons i ratllats, segons s'indica en plànols.

13.- Jardineria. No s'actuarà sobre els arbres existents. Es replantarà la superfície restant, una vegada executada l'escala, mitjançant la sembra i plantació de barreja de plantes herbàcies amb un 25% de llavors de *lolium westerwoldicum*, 15% *agopyrum cristatum*, 10% *cynodon dactylon*, 15% *medicago sativa*, 30% *medilotus officinalis*, 1% *viburnum tinus*, 1,5% *acistum albidus*, 1,5% *artiplex halimus* i 1% *spatium junceum*, en un pendent inferior al 25% i arbustives.

14.- Mobiliari urbà. S'instal·larà una paperera a la plataforma intermitja, i un banc de formigó també en aquesta plataforma. El pas de vianants inclou dues pilones.

15.- Jocs infantils. No s'intervé.

16.- Semaforització i Senyalització. No s'intervé en semaforització. En el cas de la renovació i adequació del pas de vianants, es pintaran de nou les bandes de senyalització horitzontal sobre la calçada i es col·locarà una placa vertical d'informació sobre el pas.

17.- Obres complementàries d'obra civil. Les pròpies de l'obra, si s'escau.

8.2. ÀMBIT 2

Les actuacions previstes corresponents a l'**Àmbit 2, Zona d'estada i Jocs**, consisteix en la neteja superficial de la zona, la retirada de materials potencialment contaminants i elements en desús, la substitució del material d'acabat modificació, la redistribució de l'interior de la zona, la instal·lació de jocs infantils nous, la re ubicació dels accessos, i l'arranjament superficial dels parterres perifèrics.

Les obres que s'executaran són les que es relacionen a continuació.

1.- Enderrocs i moviments de terres. Es procedirà a la desbrossada de la superfície dels parterres per a la seva posterior regeneració vegetal. Es retiraran els elements potencialment contaminants, com els trams de travessa amb creosota que formen el perímetre dels jocs actuals i el límit nord de l'espai. S'excavarà la totalitat de la placeta per a repavimentar a base de sauló nou a la part central. No es preveu cap actuació al paviment de la zona de jocs infantils.

2.- Xarxa de sanejament. Es repararà el desguàs de la font, i s'instal·laran nous embornals de recollida de les aigües pluvials a la part de menys cota de la placeta. Es connectarà aquest nou desguàs al col·lector existent a l'eix de carrer.

4.- Xarxa d'aigua potable. No s'actua sobre aquesta xarxa.

5.- Xarxa d'enlluenat públic. Es preveu la substitució de les luminàries existents per luminàries LED.

6.- Xarxa de telecomunicacions i telefonia. No s'actua sobre aquestes xarxes.

7.- Execució de travessades de serveis. No s'actua en aquest sistema.

8.- Xarxa elèctrica. No s'actua en la xarxa elèctrica.

9.- Instal·lació de xarxa de reg automàtic. No s'actua sobre aquesta xarxa

10.- Protecció contra incendis. No s'intervé en aquest servei.

11.- Obra civil i obres complementàries. No s'intervé.

12.- Pavimentació de la superfície. Es defineix una nova franja pavimentada que farà de divisòria entre la zona de jocs i l'espai alliberat de la resta de la placeta. Com acabat d'aquesta franja s'utilitzarà formigó desactivat.

A la resta del paviment s'aplicarà sauló.

13.- Jardineria. No s'actuarà sobre els arbres existents, tot que se'n planta un de nou a la franja que ja en conté, i tres més de nous a la nova franja. Es replantarà la superfície corresponent al parterre perifèric, mitjançant la sembra de barreja de plantes herbàcies amb un 25% de llavors de *lolium westerwoldicum*, 15% *agopyrum cristatum*, 10% *cynodon dactylon*, 15% *medicago sativa*, 30% *medilotus officinalis*, 1% *viburnum tinus*, 1,5% *acistum albidus*, 1,5%

artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25% i plantació arbustives. Es protegiran les zones davant creixement de males herbes amb manta antiarrels.

14.- Mobiliari urbà. S'instal·laran papereres i bancs reciclats i restaurats obtinguts de la retirada dels que ja hi ha ara.

Es col·locarà una tanca perimetral de fusta a la zona de jocs infantils

15.- Jocs infantils. No es preveu actuació donat que els jocs infantils s'han reposat recentment,

16.- Semaforització i Senyalització. No s'intervé.

17.- Obres complementàries d'obra civil. Les pròpies de l'obra, si s'escau.

8.3. ÀMBIT 3-4

Les actuacions previstes corresponents a l'Àmbit 3-4, Zona turó, pineda i escales C/Pamplona, consisteix en la neteja superficial, la retirada de materials potencialment contaminants i elements en desús, la retirada –a petició expressa de l'ajuntament- de tots els elements actuals, com fanals, bancs, estacat, papereres (tot i que se'n restitueixen dues) i una tala d'arbres malalts, morts o en molt mal estat, la modificació i reposició de l'escala de l'accés des del carrer Pontevedra, la millora de les condicions de contenció de les terres adjacents a aquesta escala, i la pavimentació dels nodes d'inici i final de recorregut dintre de l'àmbit, així com una petita plataforma intermitja. S'instal·len noves escales de tauló de fusta al tram interior del turó. També s'actua en el talús de la part sud de la placeta, que disposa d'un muret de contenció molt baix. La intervenció passa per millorar l'estabilitat del talús a base de la inclusió d'una filera de gabions que generaran una petita franja de verd al seu davant i de la instal·lació d'un dren a peu de gabió.

Les obres que s'executaran són les que es relacionen a continuació.

1.- Enderrocs i moviments de terres. Es procedirà a la neteja del total de la superfície, i la desbrossada de la superfície del talús per a la seva posterior regeneració vegetal. Es retiraran els elements potencialment contaminants, com els trams de travessa amb creosota que formen les escales a l'interior de l'àmbit. S'excavarà la part proporcional a les necessitats d'assentament dels gabions, així com la part corresponent del pas del desaigua del dren que serà instal·lat a peu del gabió.

2.- Xarxa de sanejament. Es connectarà la sortida de les aigües des del tub de dren, al col·lector general del carrer Biscaia, amb un pericó de connexió interposat.

4.- Xarxa d'aigua potable. No s'actua sobre aquesta xarxa.

5.- Xarxa d'enlluenat públic. Es preveu la substitució de tretze luminàries i la revisió de la línia. Es preveuen nous fonaments i connexions a terra, si és necessari.

6.- Xarxa de telecomunicacions i telefonia. No s'actua sobre aquestes xarxes.

7.- Execució de travessades de serveis. No s'actua en aquest sistema.

8.- Xarxa elèctrica. No s'actua en la xarxa elèctrica.

9.- Instal·lació de xarxa de reg automàtic. No s'actua sobre aquesta xarxa

10.- Protecció contra incendis. No s'intervé en aquest servei.

11.- Obra civil i obres complementàries. No s'intervé.

12.- Pavimentació de la superfície. Es formaran les plataformes d'accés des de la placeta i des del carrer Pontevedra que abastaran part de les voreres i les noves àrees que es creen de nou dintre del turó. S'utilitzarà formigó desactivat en tota la superfície reposada.

En el cas de les escales, i també segons la Normativa, s'inclourà el tractament de cada graó en tota la seva longitud amb una franja de 5 cm d'amplada enrasada amb l'alçària i situada a 3 cm de la vora, que contrastarà en textura i color amb el paviment del graó.

Cal executar un mur de contenció per aquestes escales que es preveu realitzar amb formigó pintat amb pintura al òxid integrada.

13.- Jardineria. Es procedirà a la tala d'arbres malalts, morts o en molt mal estat. Es re plantarà la superfície del talús modificat i els laterals de l'escala, mitjançant la sembra de barreja de plantes herbàcies amb un 25% de llavors de lolium westerwoldicum, 15% agopyrum cristatum, 10% cynodon dactilon, 15% medicago sativa, 30% medilotus officinalis, 1% viburnum tinus, 1,5% acistum albidus, 1,5% artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25%. També es plantaran unitats d'enfiladissa per les zones de murs i plantacions arbustives.

14.- Mobiliari urbà. S'instal·larà una paperera a la plataforma intermitja, una a la plataforma del C/ Pontevedra i una altra a l'inici del àmbit adjacent a la placeta.

15.- Jocs infantils. No s'intervé.

16.- Semaforització i Senyalització. No s'intervé en semaforització.

17.- Obres complementàries d'obra civil. Les pròpies de l'obra, si s'escau.

8.4. ÀMBIT 5

Les actuacions previstes corresponents a l'Àmbit 5, Escales entre C/ Guipuscoa i Palència consisteixen en:

- esbroçada superficial de les zones annexes a les escales

- retirada de materials potencialment contaminants i elements en desús (zona jardineria superior)
- modificació, senyalització i adaptació dels passos de vianants –en els carrers Zamora i Biscaia-
- rehabilitació del parterre superior
- baranes per les noves escales
- arranjamet superficial del conjunt: jardineria
- pavimentació de les zones de calçada corresponents als nous passos de vianants en mal estat

Les obres que s'executaran són les que es relacionen a continuació.

1.- Enderrocs i moviments de terres. Es procedirà a la desbrossada de la superfície per a la seva posterior regeneració vegetal. Es retiraran els elements potencialment contaminants, com els trams de travessa amb creosota que formen el parterre.

S'excavarà la part proporcional a les necessitats de jardineria i del muret de travessa per la regeneració del parterre superior, i dels nous paviments, i es demolirà el paviment actual que serà substituït, tant de les voreres, com de la calçada.

- 2.- Xarxa de sanejament. No s'actua sobre aquesta xarxa
- 3.- Xarxa d'aigua potable. No s'actua sobre aquesta xarxa.
- 5.- Xarxa d'enlluenat públic. Es preveu la substitució de les luminàries existents per luminàries LED.
- 6.- Xarxa de telecomunicacions i telefonia. No s'actua sobre aquestes xarxes.
- 7.- Execució de travessades de serveis. No s'actua en aquest sistema.
- 8.- Xarxa elèctrica. No s'actua en la xarxa elèctrica.
- 9.- Instal·lació de xarxa de reg automàtic. No s'actua sobre aquesta xarxa
- 10.- Protecció contra incendis. No s'intervé en aquest servei.
- 11.- Obra civil i obres complementàries. No s'intervé.
- 12.- Pavimentació de la superfície. Es reformaran tant els passos de vianants com els nusos d'enllaç entre els diferents àmbits. S'utilitzarà formigó desactivat en la majoria de la superfície reposada. En el cas d'acabats exigits per la Normativa, es col·locaran panots de botons i ratllats, segons s'indica en plànols.
- 13.- Jardineria. No s'actuarà sobre els arbres existents. Es replantarà la superfície restant, una vegada executada l'escala, mitjançant la sembra i plantació de barreja de plantes herbàcies amb un 25% de llavors de *lolium westerwoldicum*, 15% *agopyrum cristatum*, 10% *cynodon dactylon*, 15% *medicago sativa*, 30% *medilotus officinalis*, 1% *viburnum tinus*, 1,5% *acistum albidus*, 1,5% *artiplex halimus* i 1% *spatium junceum*, en un pendent inferior al 25% i arbustives.

14.- Mobiliari urbà. S'instal·larà una paperera a la plataforma intermitja, i un banc de formigó també en aquesta plataforma. El pas de vianants inclou dues pilones.

15.- Jocs infantils. No s'intervé.

16.- Semaforització i Senyalització. No s'intervé en semaforització. En el cas de la renovació i adequació del pas de vianants, es pintaran de nou les bandes de senyalització horitzontal sobre la calçada i es col·locarà una placa vertical d'informació sobre el pas.

17.- Obres complementàries d'obra civil. Les pròpies de l'obra, si s'escau.

8.5. ÀMBIT 6

Les actuacions previstes corresponents a l'Àmbit 6, Escales entre C/ Guipuscoa i Palència consisteixen en:

Consisteix en la neteja superficial, la retirada d'elements en desús, la modificació, senyalització i adaptació del pas de vianants –en el carrer Palència -, la rehabilitació del accés adjacent al trafo, la construcció de les noves escales i plataformes, i l'arranjament superficial del conjunt.

Les obres que s'executaran són les que es relacionen a continuació.

- 1.- Enderrocs i moviments de terres. Es procedirà a la desbrossada de la superfície per a la seva posterior regeneració vegetal. Es retiraran els elements potencialment contaminants, com els trams de travessa amb creosota que formen encintats. S'excavarà la part proporcional a les necessitats d'assentament de l'escala i dels nous paviments, i es demolirà el paviment actual que serà substituït, tant de les voreres, com de la calçada.
- 2.- Xarxa de sanejament. No s'actua sobre aquesta xarxa
- 4.- Xarxa d'aigua potable. No s'actua sobre aquesta xarxa.
- 5.- Xarxa d'enlluenat públic. Es realitza la instal·lació de 9 punts de llum més, substituïnt cablejat.
- 6.- Xarxa de telecomunicacions i telefonia. No s'actua sobre aquestes xarxes.
- 7.- Execució de travessades de serveis. No s'actua en aquest sistema.
- 8.- Xarxa elèctrica. No s'actua en la xarxa elèctrica.
- 9.- Instal·lació de xarxa de reg automàtic. No s'actua sobre aquesta xarxa
- 10.- Protecció contra incendis. No s'intervé en aquest servei.
- 11.- Obra civil i obres complementàries. No s'intervé.

12.- Pavimentació de la superfície. Es reformaran tant el pas de vianants del extrem nord en el carrer Palència com els nusos d'enllaç entre els diferents àmbits. S'utilitzarà formigó desactivat en la majoria de la superfície reposada. En el cas d'acabats exigits per la Normativa, es col·locaran panots de botons i ratllats, segons s'indica en plànols.

En el cas de les escales de formigó, i també segons la Normativa, s'inclourà el tractament de cada graó en tota la seva longitud amb una franja de 5 cm d'amplada enrasada amb l'alçària i situada a 3 cm de la vora, que contrastarà en textura i color amb el paviment del graó.

13.- Jardineria. No s'actuarà sobre els arbres existents. Es re plantarà la superfície parcial de l'accés nord i del del trafo, una vegada executada l'escala i els nous paviments, mitjançant la sembra de barreja de plantes herbàcies amb un 25% de llavors de *lolium westerwoldicum*, 15% *agopyrum cristatum*, 10% *cynodon dactylon*, 15% *medicago sativa*, 30% *medilotus officinalis*, 1% *viburnum tinus*, 1,5% *acistum albidus*, 1,5% *artiplex halimus* i 1% *spatium junceum*, en un percentatge inferior al 25%.

14.- Mobiliari urbà. S'instal·laran 5 pepereres i 6 bancs (reutilitzats) a la franja de camí que va des del accés nord del carrer Palència, fins a l'accés del trafo. El pas de vianants inclou dues pilones.

15.- Jocs infantils. No s'intervé.

16.- Semaforització i Senyalització. No s'intervé en semaforització. En el cas de la renovació i adequació del pas de vianants, es pintaran de nou les bandes de senyalització horitzontal sobre la calçada i es col·locarà una placa vertical d'informació sobre el pas.

17.- Obres complementàries d'obra civil. Les pròpies de l'obra, si s'escau.

8.6. ÀMBIT 8

Les actuacions previstes corresponents a l'Àmbit 8, **Rotonda** consisteixen en:

Consisteix en la neteja superficial, la retirada de materials potencialment contaminants i elements en desús, i la reposició per material pròpi de vialitat.

Les obres que s'executaran són les que es relacionen a continuació.

1.- Enderrocs i moviments de terres. Es procedirà a la desbrossada de la superfície per a la seva posterior regeneració vegetal. Es retiraran els elements potencialment contaminants, com els trams de travessa amb creosota que formen el perímetre de la rotonda, que seran substituïts per xapa acer corten

2.- Xarxa de sanejament. No s'actua sobre aquesta xarxa

4.- Xarxa d'aigua potable. No s'actua sobre aquesta xarxa.

5.- Xarxa d'enlluenat públic. No s'actua sobre aquesta xarxa

6.- Xarxa de telecomunicacions i telefonia. No s'actua sobre aquestes xarxes.

7.- Execució de travessades de serveis. No s'actua en aquest sistema.

8.- Xarxa elèctrica. No s'actua en la xarxa elèctrica.

9.- Instal·lació de xarxa de reg automàtic. No s'actua sobre aquesta xarxa

10.- Protecció contra incendis. No s'intervé en aquest servei.

11.- Obra civil i obres complementàries.

12.- Pavimentació de la superfície. No s'intervé, excepte pel canvi de la vorada del perímetre.

13.- Jardineria. No s'actuarà sobre l'arbre existent. Es replantarà la superfície restant, una vegada executada la nova rotonda mitjançant plantació d'espècies arbustives i protecció amb manta antiarrels per evitar creixement males herbes.

14.- Mobiliari urbà. No s'intervé.

15.- Jocs infantils. No s'intervé.

16.- Semaforització i Senyalització. No s'intervé.

17.- Obres complementàries d'obra civil. Les pròpies de l'obra, si s'escau.

7 PLANEJAMENT I OCUPACIONS

Les obres es desenvoluparan en terrenys públics amb qualificació de vials públics.

Com que només s'ocupen els terrenys propis, no és necessari iniciar cap tràmit expropiatori per a disposar dels terrenys.

8 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Per a la realització de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de QUATRE MESOS (4), comptats a partir de la data de signatura de l'acta de replanteig de les mateixes, tal com es detalla en l'annex 5 Pla d'obres

9 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

D'acord amb el Pla de Treballs es preveu una durada de les obres de QUATRE MESOS (4), considerant actuacions seqüenciades: urbanització i reposicions:

Per les característiques de l'obra, es poden seqüenciar l'ordre de les actuacions amb l'ordre següent:

- Replanteig
- Trasllat mobiliari urbà
- Ocupació via pública
- Cales
- Implantació a obra
- Serveis:
 - o Demolicions i enderrocs
 - o Execució de rases
 - o Implantació serveis
 - o Elements auxiliars
 - o RebleRts
 - o Reposicions parcials
- Urbanització
 - o Demolicions i enderrocs
 - o Excavació i preparació base
 - o Pavimentació
 - o Senyalització
 - o Mobiliari urbà
- Jardineria

10 GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del REIAL DECRET 105/2008 D'1 DE FEBRER, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el REIAL DECRET 89/2010, de 29 de juny, que aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), el Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20) es defineix els conceptes de productor de residus i imposa el cànon sobre la deposició controlada d'aquests residus.

S'inclou en el present projecte l'annex 8 que inclou l'Estudi de gestió de de residus de construcció i demolició que es produiran durant la obra.

11 JUSTIFICACIÓ D'OBRA COMPLETA

D'acord amb l'establert a la nova Llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic i segons l'article 125 del Reglament General de la Llei de Contractes, es manifesta expressament que el present Projecte es refereix a OBRA COMPLETA, entenent-se com a tal que compren tots i cadascun dels elements que són necessaris per la seva utilització, i que és susceptible de ser lliurada a l'ús general o al servei corresponent, sense perjudici de les ulteriors ampliacions de les que posteriorment pugui ser objecte.

12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

En compliment de l'article 77 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del servei públic, tot i que no cal la classificació a exigir als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució d'aquestes obres, donat que l'obra no supera l'import de 500.00 euros, es proposa la següent classificació:

Tipus Obres G, Subgrup 4, 5 i 6, Categoria 3.

143 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En l'annex 6 del present projecte s'adjunta la justificació de preus del present projecte, amb referència de la base de preus ITEC, que s'ha tingut en compte com aplicació del pressupost. Per altres unitats d'obra i preus nous que puguin aparèixer, s'utilitzarà el banc d'ITEC de l'any en curs.

15 REVISIÓ DE PREUS

Per a la revisió de preus del contracte d'obres es tenen en compte les prescripcions que estableix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE de 26 de febrer de 2014. Segons aquesta llei els preus dels contractes del sector públic només podran ser objecte de revisió periòdica i predeterminada en el termes de l'article 103.

Segons l'estipulat no es preveu revisió de preus.

16 PRESSUPOST DE LES OBRES

El resum desglossat del pressupost s'adjunta a continuació:

CONCEPTE	PEM	PEC (IVA no inclòs)	PEC (IVA inclòs)	%
PERSONAL (€)	62.275,57 €	74.107,93 €	89.670,59 €	28,49%
MAQUINÀRIA (€)	31.437,00 €	37.410,03 €	45.266,14 €	14,38%
MATERIAL (€)	112.604,96 €	133.999,90 €	162.139,88 €	51,52%
PARTIDES ALÇADES	12.253,85 €	14.582,08 €	17.644,32 €	5,61%
TOTAL	218.571,38 €	260.099,94 €	314.720,93 €	100%

El pressupost de cada àmbit es recull a continuació:

CONCEPTE	PEM	PEC (IVA no inclòs)	PEC (IVA inclòs)
ÀMBIT 1	33.749,52 €	40.161,93 €	48.595,93 €
ÀMBIT 2	37.504,53 €	44.630,39 €	54.002,77 €
ÀMBIT 3-4	62.272,04 €	74.103,73 €	89.665,51 €
ÀMBIT 5	26.834,05 €	31.932,52 €	38.638,35 €
ÀMBIT 6	55.306,83 €	65.815,13 €	79.636,30 €
ÀMBIT 8	2.904,10 €	3.455,88 €	4.181,61 €
TOTAL	218.571,38 €	260.099,94 €	314.720,93 €

Al Document N° 4 "Pressupostos" del present Projecte es detallen els pressupostos del conjunt de les obres el resum del qual s'inclou a continuació:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	218.571,38
13 % Despeses generals SOBRE 218.571,38.....	28.414,28
6 % Benefici industrial SOBRE 218.571,38.....	13.114,28
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	260.099,94
21 % IVA SOBRE 260.099,94.....	54.620,99
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	314.720,93

El pressupost de les obres i instal·lacions objecte del present "PROJECTE ARRANJAMENT ZONES VERDES SECTOR H. T.M RUBÍ" s'inclou en el Document n° 4 (Pressupost), del qual resulta un Pressupost General d'Execució Material de DOS-CENTS DIVUIT MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS (218.571,38.-€).

Afegint-hi un 13% i un 6% en concepte de despeses generals i benefici industrial respectivament, el Pressupost d'Execució per Contracta, amb I.V.A. inclòs del 21%, puja la quantitat de TRES-CENTS CATORZE MIL SET-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS (314.720,93.- €)

17 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Els documents continguts en el present projecte són els següents:

DOCUMENT N° 1: MEMÒRIA I ANNEXOS.

MEMÒRIA ANNEXES

- Annex n° 1: Reportatge Fotogràfic
- Annex n° 2: Topografia
- Annex n° 3: Càlculs estructurals
- Annex n° 4: Enllumenat existent
- Annex n° 5: Pla d'obres
- Annex n° 6: Justificació de preus
- Annex n° 7: Estudi de Seguretat i Salut
- Annex n° 8: Estudi de Gestió de Residus
- Annex n° 9: Pla de control de qualitat
- Annex n° 10: Pressupost per a Coneixement de l'Administració

DOCUMENT N° 2: PLÀNOLS.

DOCUMENT N° 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT N° 4: PRESSUPOST DE LES OBRES.

Juliol de 2020, Rubí

L'Enginyera Civil/ETOP.
Ester de Francisco de Arriba,
Philaee Enginyeria de Projectes, S.L.

ANNEX 1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC.....	3

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es realitza un recull fotogràfic de l'emplaçament de les obres projectades

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÀMBIT 1- Escales entre C/Zamora i C/Biscaia



ÀMBIT 2 – Zona Estada i jocs





ÀMBIT 3-4





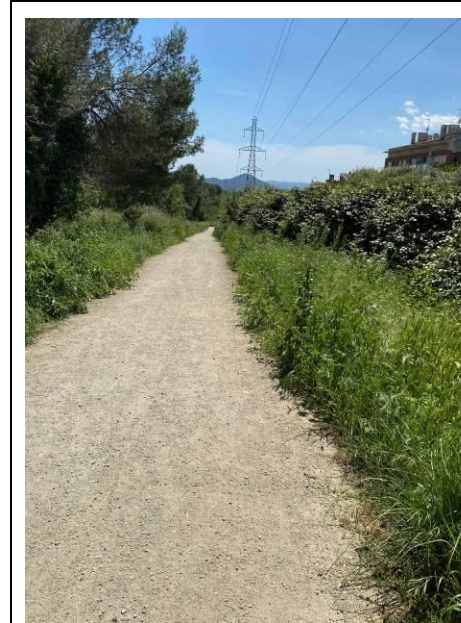


ÀMBIT 5





ÀMBIT 6





SECTOR 8



ANNEX 2 TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA	3

1. **INTRODUCCIÓ**

En el present annex es realitza referència de les bases cartogràfiques i topogràfiques emprades per la realització del projecte.

2. **CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA**

Per la realització del projecte d'urbanització es disposa de cartografia 1:1.000 facilitada per l'Ajuntament de Rubí

S'ha realitzat aixecament topogràfic de detall georeferenciat a la cartografia base que s'inclou dins el document 2. Plànols.

ANNEX 3. CÀLCULS ESTRUCTURALS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. BASES DE CàLCUL	3
2.1 Característiques dels materials	3
2.2 Fisuració.....	3
2.3 Normativa de referència	3
3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA.....	3
4. CRITERIS DE DISSENY	3
4.1 Normativa aplicable.....	3
4.2 Accions de càlcul.....	3
4.3 Nivell de control i coeficients de seguretat	4
5. MUR DE CONTENCIÓ.....	5

Apèndix: Llistat resultats càlcul estructural

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull els càlculs estructurals necessaris per a definir el mur de contenció de terres que es desenvolupen en les obres del projecte d'arranjament de les zones verdes del sector H de Rubí.

2. BASES DE CàLCUL

2.1 Característiques dels materials

- Formigó per a armar: HA-25/P/20/IIa
- Acer per a armadures: B 500 S

2.2 Fisuració

- Ambient IIa: valor d'obertura de fissures: $w_{max} = 0,3 \text{ mm}$

Recobriment mínim: 2.5 cm

2.3 Normativa de referència

EHE-08

3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

No es disposa de geologia ni geotècnia a la zona del projecte. Per al dimensionament de les infraestructures es consideren valors desfavorables del terreny però a la vegada habituals en entorns urbans, zones verdes i parcs.

S'ha suposat que la tensió admissible del terreny per les lloses de fonamentació és de 0.18 MPa (1.8 Kg/ cm²). Tanmateix pel que fa al coeficient de balast em estimat el seu valor en 160 Kg/cm³ (1.6·10⁹ N/m³).

S'ha considerat les següents característiques a efectes de càlcul:

- Tipus de terreny: replè.
- Densitat: $\gamma = 21.00 \text{ kN/m}^3$.
- Angle de fregament intern: $35^\circ \rightarrow K_A \sim 1 / 3$
- Agressivitat al formigó: no consta que hi hagin problemes d'agressivitat al formigó. Per la qual cosa no es preveuen mesures addicionals de protecció del formigó.

4. CRITERIS DE DISSENY

4.1 Normativa aplicable

En el projecte es complirà la següent Normativa:

- Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. Ministerio de Fomento.
- Norma de Construcción Sismorresistente. Parte General y Edificación. NCSE-02
- Código Técnico en la edificación.

4.2 Accions de càlcul

Les accions a considerar en el mur de contenció són: pes propi, pressió hidrostàtica de l'aigua, pes propi de les terres i sobrecàrregues sobre les terres.

La pressió del vent donada les característiques de l'estructura no s'ha tingut en compte. La càrrega sísmica tampoc s'ha tingut en compte degut a que no és necessari segons normativa.

ACCIONS PERMANENTS

- Pes Propi

Es defineix a partir de la geometria del element, multiplicada pel pes específic del material. Es consideraran els següents pesos específics:

Formigó armat: 25,0 kN/m³

Aigua: 10,0 kN/m³

Terreny sec: 19,0 kN/m³

- Empenta del Terreny

Es considera que el terreny fa una empenta activa.

L'empenta activa té l'expressió:

$$\varphi \text{ (angle de fregament segons geotècnic)} = 25^\circ$$

Per tant, $K_a = 0,40$

S'ha considerat el terreny més desfavorable

- Pressió hidràulica

La pressió hidràulica considerada és la més desfavorable. L'alçada d'aigua màxima és de 3,5 m.

Sobre els murs tenim una empenta corresponent a una càrrega triangular amb valor 0 kN/m^2 a h d'alçada i amb valor 10 xh kN/m^2 a nivell de solera.

Sobre la solera tindrem una càrrega de 10 xh kN/m^2 .

- Supressió

Es considera el nivell freàtic es troba més avall de la cota de solera i al no haver-hi present cap riera ni curs hídic, es considera que no pujarà aquest nivell durant la vida útil de l'estructura.

ACCIONS PERMANENTS DE VALOR NO CONSTANT

No es contemplen accions d'aquest tipus, que serien les de pretensat i retracció.

Les de pretensat no hi han i les de retracció es considera sempre l'armadura geomètrica mínima.

ACCIONS VARIABLES

- Sobrecàrrega d'Ús

Les sobrecàrregues de servei no es consideren ja que no hi ha cap estructura ni coberta.

Les sobrecàrregues sobre el terreny al voltant del mur no es considera degut a que no hi hauràn càrregues importants de vehicles pesats.

- Càrregues climàtiques

- Vent

El vent no és contempla com a càrrega ja que els seus esforços són menyspreables.

- Accions Tèrmiques

No es consideren degut la tipologia de l'estructura

- Neu

La sobrecàrrega de neu no es considera per la situació geogràfica del projecte i de ser una estructura sense coberta

ACCIONS ACCIDENTALS

- Sisme

No es considera aquesta acció per què segons la "Norma de Construcción Sismorresistente. Parte General y Edificación. NCSR-02", aquest tipus d'estructura es classifica com d'importància moderada.

4.3 Nivell de control i coeficients de seguretat

S'adoptaran els següents nivell de control i coeficients de seguretat en totes les estructures:

Execució: Nivell de control normal

Estats límits últims				
Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria		Situació accidental o sísmica	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	$\varphi_G = 1,00$	$\varphi_G = 1,50$	$\varphi_G = 1,00$	$\varphi_G = 1,00$
Pretensat	$\varphi_P = 1,00$	$\varphi_P = 1,00$	$\varphi_{IP} = 1,00$	$\varphi_P = 1,00$

Permanent constant	no	$\phi_{G^*} = 1,00$	$\phi_{G^*} = 1,60$	$\phi_{G^*} = 1,00$	$\phi_{G^*} = 1,00$
Variable		$\phi_Q = 0,00$	$\phi_Q = 1,60$	$\phi_{EQ} = 0,00$	$\phi_Q = 1,00$
Accidental				$\phi_A = 1,00$	$\phi_A = 1,00$

Estats límits de servei		
Tipus d'acció	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	$\phi_G = 1,00$	$\phi_G = 1,00$
Permanent no constant	$\phi_{G^*} = 1,00$	$\phi_{G^*} = 1,00$
Variable	$\phi_Q = 0,00$	$\phi_Q = 1,00$

- Formigó: Coeficient parcial de seguretat $\phi_c = 1.5$
- Acer: Coeficient parcial de seguretat $\phi_s = 1.15$

Materials

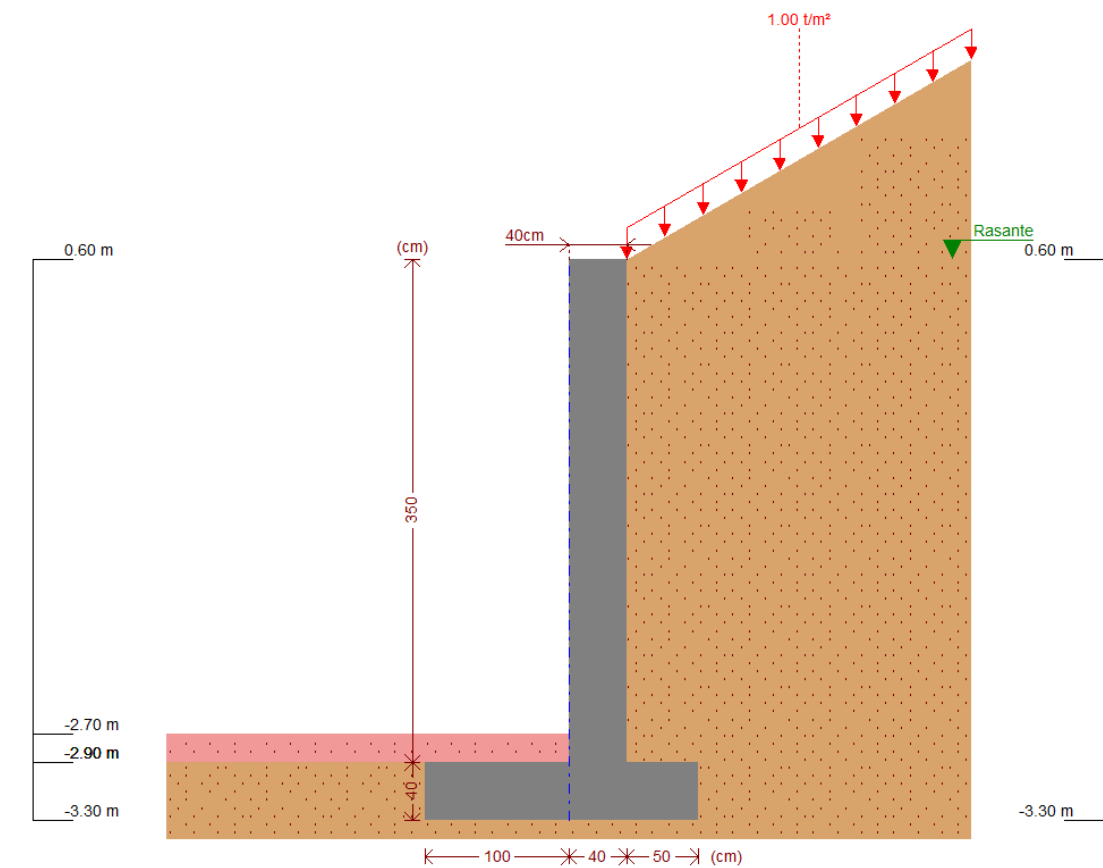
Les obertures màximes de fisura tindran els següents valors:

Clase d'exposició	Obertura màxima de fisura (mm)
	Formigó armat
Ila	0,30

5. MUR DE CONTENCIÓ

Per al càlcul del mur de contenció s'ha dividit en tres trams per a les diferents alçades: 2, 2.7 i 3.5 m.

Les característiques geomètriques dels trams són les següents:



S'ha considerat un estrat de replè de sorra semi-densa.

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS.....	2
2.- ACCIONS.....	2
3.- DADES GENERALS.....	2
4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY.....	2
5.- SECCIÓ VERTICAL DEL TERRENY.....	3
6.- GEOMETRIA.....	3
7.- ESQUEMA DE LES FASES.....	4
8.- CÀRREGUES.....	4
9.- RESULTATS DE LES FASES.....	4
10.- COMBINACIONS.....	5
11.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT.....	6
12.- COMPROVACIONS GEOMETRIQUES I DE RESISTENCIA.....	7
13.- MEDICIÓ.....	10

Mur de contenció

Llistats de resultats del càlcul
estructural

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

1.- NORMA 1 MATERIALS

Norma: EHE-CTE (Espanya)
 Formigó: HA-25, Control estadístico
 Acer de barres: B 400 S, Control Normal
 Tipus d'ambient: Clase IIa
 Recobriment en l'intradós del mur: 3.0 cm
 Recobriment en l'extradós del mur: 3.0 cm
 Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
 Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
 Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
 Grandaria maxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta en l'intradós: Passiu
 Empenta en l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
 Alc;aria del mur sobre la rasant: 0.40 m
 Enrasat: Intradós
 Longitud del mur en planta: 10.00 m
 Separació deis junts: 5.00 m
 Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge del fricció intern entre el terreny i l'intradós del mur: 0%
 Percentatge del fricció intern entre el terreny i el extradós del mur: 0 %
 Evacuació per drenatge: 100 %
 Percentatge d'empenta passiu: 50 %
 Cota empenta passiu: 0.30 m
 Tensió admissible: 0.18 MPa
 Coeficient de fregament terreny-fonament: 0.60

ESTRATS

Referencies	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - Sorra semidensa	0.00 m	Densitat aparent: 19.10 KN/m ³ Densitat submergida: 11.00 KN/m ³ Angle fricció intern: 32.00 graus Cohesió: 0.00 KN/m ²	Actiu extradós: 0.31 Passiu intradós: 3.25
2 - Granit alterat	-3.60 m	Densitat aparent: 26.66 KN/m ³ Densitat submergida: 12.00 KN/m ³ Angle fricció intern: 35.00 graus Cohesió: 20.00 KN/m ²	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

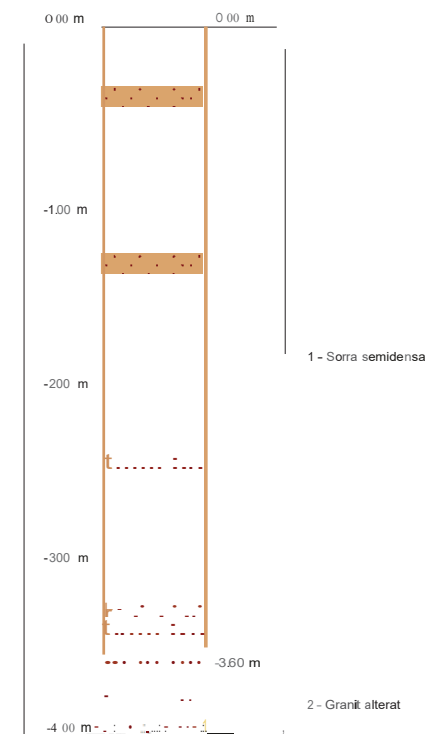
Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

REBLERT EN INTRADÓS

Referencies	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 19.00 KN/m ³ Densitat submergida: 11.00 KN/m ³ Angle fricció intern: 30.00 graus Cohesió: 0.00 KN/m ²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5.- SECCIO VERTICAL DEL TERRENY



6.- GEOMETRIA

MUR

Alc;aria: 3.50 m
 Gruix superior: 25.0 cm
 Gruix inferior: 40.0 cm

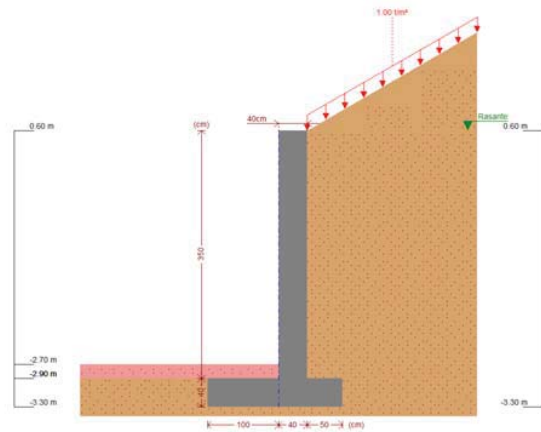
SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
 Cantell: 50 cm
 Vals intradós / trasdós: 110.0 / 55.0 cm
 Formigó de neteja: 10 cm

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

7.- ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

8.- CÀRREGUES

CARREGUES EN L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 1 KN/m ²	Fase	Fase

9.- RESULTATS DE LES FASES

Esfors;os sense majorar.

FASE 1: FASE

CARREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB SOBRECÀRREGUES

Cota (m)	Llei d'axials (KN/m)	Llei de tallants (KN/m)	Llei de moment flector (mKN/m)	Llei d'empentes (KN/m ²)	Pressió hidrostàtica (KN/m ²)
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	2.46	0.00	0.01	0.00	0.00
-0.39	5.16	0.96	0.19	3.65	0.00
-0.79	8.05	2.91	0.97	6.11	0.00
-1.19	11.12	5.84	2.74	8.57	0.00
-1.59	14.38	9.76	5.90	11.02	0.00

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

Cota (m)	Llei d'axials (KN/m)	Llei de tallants (KN/m)	Llei de moment flector (mKN/m)	Llei d'empentes (KN/m ²)	Pressió hidrostàtica (KN/m ²)
-1.99	17.82	14.66	10.85	13.48	0.00
-2.39	21.44	20.55	17.97	15.94	0.00
-2.79	25.25	27.42	27.66	18.40	0.00
-3.19	29.24	35.27	40.31	20.86	0.00
-3.59	33.42	44.10	56.32	23.31	0.00
Màxims	33.53 Cota: -3.60 m	44.33 Cota: -3.60 m	56.77 Cota: -3.60 m	23.40 Cota: -3.60 m	0.00 Cota: 0.40 m
Mínims	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (KN/m)	Llei de tallants (KN/m)	Llei de moment flector (mKN/m)	Llei d'empentes (KN/m ²)	Pressió hidrostàtica (KN/m ²)
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	2.46	0.00	0.01	0.00	0.00
-0.39	5.14	0.46	0.09	2.37	0.00
-0.79	8.01	1.89	0.57	4.82	0.00
-1.19	11.07	4.31	1.84	7.28	0.00
-1.59	14.30	7.72	4.29	9.74	0.00
-1.99	17.72	12.10	8.31	12.20	0.00
-2.39	21.33	17.47	14.31	14.65	0.00
-2.79	25.12	23.83	22.67	17.11	0.00
-3.19	29.09	31.16	33.78	19.57	0.00
-3.59	33.25	39.48	48.05	22.03	0.00
Màxims	33.35 Cota: -3.60 m	39.70 Cota: -3.60 m	48.45 Cota: -3.60 m	22.12 Cota: -3.60 m	0.00 Cota: 0.40 m
Mínims	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m

10.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres
3 - Sobrecàrrega

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipótesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.60	1.00	
3	1.00	1.60	
4	1.60	1.60	
5	1.00	1.00	1.60
6	1.60	1.00	1.60
7	1.00	1.60	1.60
8	1.60	1.60	1.60

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipótesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

11.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 012				
Ancoratge intrados / trasdos: 16 / 16 cm				
TRAMS				
Núm.	Intrados		Trasdos	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	010c/30 Encavallament: 0.2 m	012c/25	010c/10 Encavallament: 0.4 m	012c/25
SABATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	012c/20	012c/20 Longitud d'ancoratge en prolongació: 50 cm Gaia extradós: 11 cm		
Inferior	012c/20	016c/30 Pota intrados / trasdos: - / 19 cm		
Longitud de pota en arrancada: 30 cm				

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

12.- COMPROVACIONS GEOMETRIQUES I DE RESISTENCIA

Referencia: Mur: CLC.0067.08 Mur contenció 4m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arranc mur:	Maxim: 212.5 KN/m Calculat: 70.9 KN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A. Geotecnia i Ciments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE, Article 66.4.1 (pág.235).</i>	Mínim: 3.7 cm Calculat: 23.8 cm	Compleix
- Trasdós: - Intradós:	Calculat: 23.8 cm Calculat: 23.8 cm	Compleix Compleix
Separació maxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE, article 42.3.1</i>	Maxim: 30 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix
- Trasdós: - Intradós:		
Quantia mínima geométrica horitzontal: <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínim: 0.001 Calculat: 0.00113 Calculat: 0.00113	Compleix Compleix
- Trasdós (-3.60 m): - Intradós (-3.60 m):		
Quantia mínima mecánica horitzontal per cara: <i>Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sòtan. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i>	Calculat: 0.00113 Mínim: 0.00039 Mínim: 0.00013	Compleix Compleix
- Trasdós: - Intradós:		
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-3.60 m): <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.00196	Compleix
Quantia mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-3.60 m): <i>Norma EHE, article 42.3.2 (Fiexió simple o composta)</i>	Mínim: 0.00191 Calculat: 0.00196	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.60 m): <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínim: 0.00036 Calculat: 0.00065	Compleix
Quantia mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.60 m): <i>Norma EHE, article 42.3.2 (Fiexió simple o composta)</i>	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.00065	Compleix
Quantia maxima geométrica d'armadura vertical total: - (0.40 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Maxim: 0.04 Calculat: 0.00418	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE, Article 66.4.1 (pág.235).</i>	Mínim: 3.7 cm Calculat: 8cm Calculat: 28 cm	Compleix Compleix
- Trasdós: - Intradós:		

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

Referència: Mur: CLC.0067.08 Mur contenció 4m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE. Article 42.3.1 (pàg.149).</i>	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós:	Calculat: 10 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós:	Calculat: 30 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Article 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Màxim: 135.4 KN/m Calculat: 58.3 KN/m	Compleix
Comprovació de fisuració: <i>Article 49.2.4 de la norma EHE</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0.108 mm	Compleix
Longitud d'encavallaments: <i>Article 66.6.2 de la norma EHE</i>		
- Base trasdós:	Mínim: 0.4 m Calculat: 0.4 m	Compleix
- Base intradós:	Mínim: 0.2 m Calculat: 0.2 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Crític J.Calavera. Murs de contenció i murs de sótan.</i>	Calculat: 16 cm	
- Trasdós:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>J.Calavera (Murs de contenció i murs de sóterrani)</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Trasdós: -3.60 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -3.60 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -3.60 m, Md: 90.16 mKN/m, Nd: 34.52 KN/m, Vd: 70.93 KN/m, Tensió màxima de l'acer: 319.630 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -3.25 m		
- Secció amb la màxima obertura de fissures: Cota: -3.60 m, M: 53.44 mKN/m, N: 33.46 KN/m		
Referència: Sabata correguda: CLC.0067.08 Mur contenció 4m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 1.8 Calculat: 1.87	Compleix
- Coeficiente de seguretat al relliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.92	Compleix

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

Referència: Sabata correguda: CLC.0067.08 Mur contenció 4m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: - Sabata: <i>Norma EHE. Article 59.8.1.</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 50 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Tensió mitja:	Màxim: 0.18 MPa Calculat: 0.0501 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.225 MPa Calculat: 0.103 MPa	Compleix
Flexió en sabata: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i>		
- Armat superior extradós:	Mínim: 1.6 cm ² /m Calculat: 5.65 cm ² /m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm ² /m Calculat: 6.7 cm ² /m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 4.89 cm ² /m Calculat: 6.7 cm ² /m	Compleix
Esforç tallant: <i>Norma EHE. Article 44.2.3.2.1.</i>		
- Extradós:	Màxim: 139.4 KN/m Calculat: 13.5 KN/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 72.9 KN/m	Compleix
Longitud de ancoratge: <i>Norma EHE. Article 66.5.</i>		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 42 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 42 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Pota):	Mínim: 19 cm Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Pota):	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
- Armat superior extradós (Pota):	Mínim: 11 cm Calculat: 11 cm	Compleix
- Armat superior intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 50 cm	Compleix
Recobriments: <i>Norma EHE. Article 37.2.4.</i>		
- Inferior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 5 cm	Compleix
- Lateral:	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
- Superior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 5 cm	Compleix

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

Referència: Sabata correguda: CLC.0067.08 Mur contenció 4m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE. Article 59.8.2.</i>	Mínim: Ø12 Calculat: Ø16	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE. Article 42.3.1 (pàg.149).</i>	Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).</i>	Mínim: 10 cm Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Criteri de CYPE Enginyers.</i>	Mínim: 0.001 Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00134	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00113	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Mínim: 0.00033 Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE. Article 56.2.</i>	Mínim: 0.00028 Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE. Article 56.2.</i>	Mínim: 0.00121 Calculat: 0.00134	Compleix
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE. Article 42.3.2.</i>	Mínim: 0.00045 Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE. Article 42.3.2.</i>		
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'extradós: 23.86 mKN/m		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 72.13 mKN/m		

13.- MEDICIÓ

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 3,5 – 2,7 m

Referència: Mur		B 400 S, CN			Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	Ø16	
Armat base transversal	Longitud (m)	34x4.11			139.74
	Pes (Kg)	34x2.53			86.15
Armat longitudinal	Longitud (m)		17x9.86		167.62
	Pes (Kg)		17x8.75		148.82
Armat base transversal	Longitud (m)	100x4.11			411.00
	Pes (Kg)	100x2.53			253.40
Armat longitudinal	Longitud (m)		17x9.86		167.62
	Pes (Kg)		17x8.75		148.82
Armat biga coronació	Longitud (m)		2x9.86		19.72
	Pes (Kg)		2x8.75		17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)			34x2.09	71.06
	Pes (Kg)			34x3.30	112.16
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		11x9.86		108.46
	Pes (Kg)		11x8.75		96.29
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		51x1.08		55.08
	Pes (Kg)		51x0.96		48.90
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		4x9.86		39.44
	Pes (Kg)		4x8.75		35.02
Inicis - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	34x0.92			31.28
	Pes (Kg)	34x0.57			19.29
Inicis - Transversal - Dreta	Longitud (m)	100x1.12			112.00
	Pes (Kg)	100x0.69			69.05
Totals	Longitud (m)	694.02	557.94	71.06	
	Pes (Kg)	427.89	495.36	112.16	1035.41
Total amb pèrdues (10.00%)	Longitud (m)	763.42	613.73	78.17	
	Pes (Kg)	470.68	544.90	123.37	1138.95

Resum d'amidament (inclui pèrdues d'acer)

Element	B 400 S, CN (Kg)				Formigó (m3)	
	Ø10	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Control estadístico	Neteja
Referència: Mur	470.68	544.90	123.37	1138.95	23.25	2.05
Totals	470.68	544.90	123.37	1138.95	23.25	2.05

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

ÍNDEX

1.- NORMA I MATERIALS.....	2
2.- ACCIONS.....	2
3.- DADES GENERALS.....	2
4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY.....	2
5.- SECCIÓ VERTICAL DEL TERRENY.....	3
6.- GEOMETRIA.....	3
7.- ESQUEMA DE LES FASES.....	4
8.- CÁRREGUES.....	4
9.- RESULTATS DE LES FASES.....	4
10.- COMBINACIONS.....	5
11.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT.....	6
12.- COMPROVACIONS GEOMETRIQUES I DE RESISTENCIA.....	7
13.- MEDICIÓ.....	10

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

1.- NORMA 1 MATERIALS

Norma: EHE-CTE (Espanya)
Formigó: HA-25, Control estadístico
Acer de barres: B 400 S, Control Normal
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriments en l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriments en l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriments superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriments inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriments lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandaria maxima del granulat: 30 mm

2.- ACCIONS

Empenta en l'intradós: Passiu
Empenta en l'extradós: Actiu

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçaria del mur sobre la rasant: 0.40 m
Enrasat: Intradós
Longitud del mur en planta: 10.00 m
Separació deis junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge del fricció intern entre el terreny i l'intradós del mur: 0%
Percentatge del fricció intern entre el terreny i el extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiu: 50 %
Cota empenta passiu: 0.30 m
Tensió admissible: 0.18 MPa
Coeficient de fregament terreny-fonament: 0.60

ESTRATS

Referencies	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - Sorra semidensa	0.00 m	Densitat aparent: 19.10 KN/m3 Densitat submergida: 11.00 KN/m3 Angle fricció intern: 32.00 graus Cohesió: 0.00 KN/m2	Actiu extradós: 0.31 Passiu intradós: 3.25
2 - Granit alterat	-2.60 m	Densitat aparent: 26.66 KN/m3 Densitat submergida: 12.00 KN/m3 Angle fricció intern: 35.00 graus Cohesió: 20.00 KN/m2	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

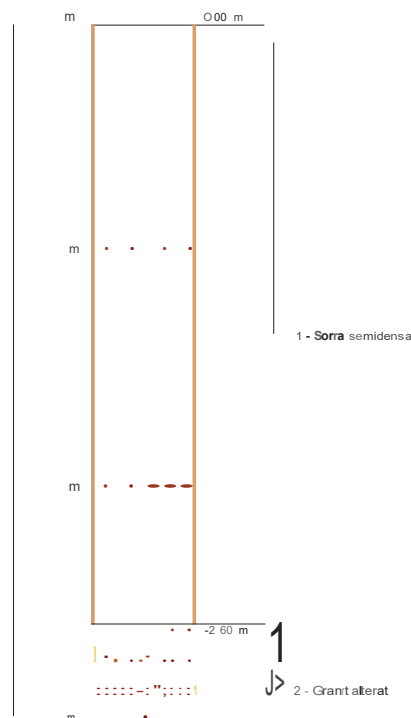
Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

REBLERT EN INTRADÓS

Referencies	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 19.00 KN/m ³ Densitat submergida: 11.00 KN/m ³ Angle fricció intern: 30.00 graus Cohesió: 0.00 KN/m ²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5.- SECCIO VERTICAL DEL TERRENY



6.- GEOMETRIA

MUR

Alçària: 2.00 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

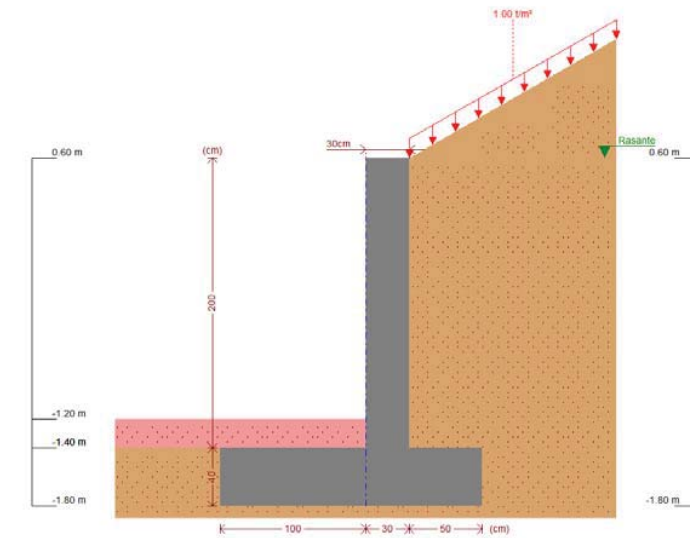
SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 40 cm
Vals intrados / trasdos: 100.0 / 50.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

7.- ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

8.- CARREGUES

CARREGUES EN L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 1 KN/m ²	Fase	Fase

9.- RESULTATS DE LES FASES

Esfors sense majorar.

FASE 1: FASE

CARREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES AMB SOBRECARGUES

Cota (m)	Llei d'axials (KN/m)	Llei de tallants (KN/m)	Llei de moment flector (mKN/m)	Llei d'empentes (KN/m ²)	Pressió hidrostàtica (KN/m ²)
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.11	1.79	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	3.69	0.34	0.04	2.36	0.00
-0.49	5.64	1.32	0.28	4.16	0.00
-0.79	7.63	2.84	0.91	5.96	0.00
-1.09	9.67	4.89	2.07	7.75	0.00

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: CLC.0067.08 Mur contenció 2 m

Cota (m)	Llei d'axials (KN/m)	Llei de tallants (KN/m)	Llei de moment flector (mKN/m)	Llei d'empentes (KN/m ²)	Pressió hidrostàtica (KN/m ²)
-1.39	11.75	7.49	3.93	9.55	0.00
-1.69	13.88	10.63	6.66	11.35	0.00
-1.99	16.05	14.30	10.42	13.15	0.00
-2.29	18.27	18.51	15.36	14.94	0.00
-2.59	20.54	23.27	21.65	16.74	0.00
Màxims	20.62 Cota: -2.60 m	23.43 Cota: -2.60 m	21.88 Cota: -2.60 m	16.83 Cota: -2.60 m	0.00 Cota: 0.40 m
Mínims	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (KN/m)	Llei de tallants (KN/m)	Llei de moment flector (mKN/m)	Llei d'empentes (KN/m ²)	Pressió hidrostàtica (KN/m ²)
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.11	1.79	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	3.69	0.10	0.02	1.11	0.00
-0.49	5.63	0.70	0.13	2.91	0.00
-0.79	7.61	1.85	0.52	4.70	0.00
-1.09	9.65	3.53	1.33	6.50	0.00
-1.39	11.72	5.75	2.73	8.30	0.00
-1.69	13.84	8.50	4.88	10.09	0.00
-1.99	16.01	11.80	7.94	11.89	0.00
-2.29	18.23	15.64	12.07	13.69	0.00
-2.59	20.49	20.02	17.45	15.49	0.00
Màxims	20.56 Cota: -2.60 m	20.17 Cota: -2.60 m	17.65 Cota: -2.60 m	15.58 Cota: -2.60 m	0.00 Cota: 0.40 m
Mínims	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m	0.00 Cota: 0.40 m

10.- COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres
3 - Sobrecàrrega

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.60	1.00	
3	1.00	1.60	
4	1.60	1.60	
5	1.00	1.00	1.60
6	1.60	1.00	1.60
7	1.00	1.60	1.60
8	1.60	1.60	1.60

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVE!

Combinació	Hipòtesi		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

11.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2 012				
Ancoratge intrados / trasdos: 16 / 15 cm				
TRAMS				
Núm.	Intrados		Trasdos	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	010c/30 Encavallament: 0.2 m	010c/25	016c/30 Encavallament: 0.45 m	010c/25
SABATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	012c/25	012c/25 Longitud d'ancoratge en prolongació: 40 cm Gafa extradós: 11 cm		
Inferior	012c/25	012c/25 Pota intrados / trasdos: - / 11 cm		
Longitud de pota en arrancada: 30 cm				

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

12.- COMPROVACIONS GEOMETRIQUES I DE RESISTENCIA

Referència: Mur: CLC.0067.08 Mur contenció 3m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprobació a rasant en arranc mur:	Maxim: 152.7 KN/m Calculat: 37.4 KN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A. Geotecnia i Ciments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE. Article 66.4.1 (pág.235).</i> - Trasdós: -Intradós:	Mínim: 3.7 cm Calculat: 24 cm Calculat: 24 cm	Compleix Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE, article 42.3.1</i> - Trasdós: -Intradós:	Maxim: 30 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix
Quantia mínima geomètrica horitzontal: <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i> - Trasdós (-2.60 m): -Intradós (-2.60 m):	Mínim: 0.001 Calculat: 0.00104 Calculat: 0.00104	Compleix Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sótan. (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i> - Trasdós: -Intradós:	Calculat: 0.00104 Mínim: 0.00044 Mínim: 0.00017	Compleix Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.60 m): <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.00223	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.60 m): <i>Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)</i>	Mínim: 0.00191 Calculat: 0.00223	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: -Intradós (-2.60 m): <i>Article 42.3.5 de la norma EHE</i>	Mínim: 0.00036 Calculat: 0.00087	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: -Intradós (-2.60 m): <i>Norma EHE, article 42.3.2 (Flexió simple o composta)</i>	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.00087	Compleix
Quantia màxima geomètrica d'armadura vertical total: - (0.40 m): <i>EC-2, art. 5.4.7.2</i>	Maxim: 0.04 Calculat: 0.00372	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE. Article 66.4.1 (pág.235).</i> - Trasdós: -Intradós:	Mínim: 3.7 cm Calculat: 26.8 cm Calculat: 28 cm	Compleix Compleix

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

Referència: Mur: CLC.0067.08 Mur contenció 3m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE. Article 42.3.1 (pág.149).</i> - Armadura vertical Trasdós: - Armadura vertical Intradós:	Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprobació a tallant: <i>Article 44.2.3.2.1 (EHE-98)</i>	Màxim: 111 KN/m Calculat: 30.8 KN/m	Compleix
Comprobació de fisuració: <i>Article 49.2.4 de la norma EHE</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0.092 mm	Compleix
Longitud d'encavallaments: <i>Article 66.6.2 de la norma EHE</i> - Base trasdós: - Base intradós:	Mínim: 0.44 m Calculat: 0.45 m Mínim: 0.2 m Calculat: 0.2 m	Compleix Compleix
Comprobació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criterio J.Calavera. Murs de contenció i murs de sótan.</i> - Trasdós: - Intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Mínim: 0 cm Calculat: 16 cm	Compleix Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>J.Calavera (Murs de contenció i murs de sótan)</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional: - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Trasdós: -2.60 m - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.60 m - Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.60 m, Md: 34.86 mKN/m, Nd: 20.85 KN/m, Vd: 37.49 KN/m, Tensió màxima de l'acer: 168.831 MPa - Secció crítica a tallant: Cota: -2.35 m - Secció amb la màxima obertura de fissures: Cota: -2.60 m, M: 20.19 mKN/m, N: 20.60 KN/m		
Referència: Sabata correguda: CLC.0067.08 Mur contenció 3m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i> - Coeficient de seguretat a la bolcada: - Coeficiente de seguretat al relliscament:	Mínim: 1.8 Calculat: 2.75 Mínim: 1.5 Calculat: 2.52	Compleix Compleix

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

Referència: Sabata correguda: CLC.0067.08 Mur contenció 3m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: - Sabata: <i>Norma EHE. Article 59.8.1.</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i> - Tensió mitja: - Tensió màxima:	Màxim: 0.18 MPa Calculat: 0.0382 MPa Màxim: 0.225 MPa Calculat: 0.0522 MPa	Compleix Compleix
Flexió en sabata: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i> - Armat superior extradós: - Armat inferior extradós: - Armat inferior intradós:	Calculat: 4.52 cm ² /m Mínim: 0.89 cm ² /m Mínim: 0 cm ² /m Mínim: 2.55 cm ² /m	Compleix Compleix Compleix
Esforç tallant: <i>Norma EHE. Article 44.2.3.2.1.</i> - Extradós: - Intradós:	Màxim: 108.9 KN/m Calculat: 10.8 KN/m Calculat: 34.9 KN/m	Compleix Compleix
Longitud de ancoratge: <i>Norma EHE. Article 66.5.</i> - Arrencada extradós: - Arrencada intradós: - Armat inferior extradós (Pota): - Armat inferior intradós (Pota): - Armat superior extradós (Pota): - Armat superior intradós:	Mínim: 16 cm Calculat: 32 cm Mínim: 15 cm Calculat: 32 cm Mínim: 11 cm Calculat: 11 cm Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm Mínim: 11 cm Calculat: 11 cm Mínim: 15 cm Calculat: 40 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix
Recobriments: <i>Norma EHE. Article 37.2.4.</i> - Inferior: - Lateral: - Superior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 5 cm Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm Mínim: 3.5 cm Calculat: 5 cm	Compleix Compleix Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE. Article 59.8.2.</i> - Armadura transversal inferior:	Mínim: Ø12 Calculat: Ø12	Compleix

Pàgina 9

Selecció de llistats

Nom de l'Obra: Mur contenció 2 m

Referència: Sabata correguda: CLC.0067.08 Mur contenció 3m (EDAR Riudarenes. Mur contenció 5m.)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12	Compleix Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE. Article 42.3.1 (pàg.149).</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartat 3.16 (pàg.129).</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Mínim: 10 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Criteri de CYPE Enginyers.</i> - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior: - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior:	Mínim: 0.001 Calculat: 0.00113 Calculat: 0.00113 Calculat: 0.00113 Calculat: 0.00113	Compleix Compleix Compleix Compleix
Quantia mecànica mínima: - Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE. Article 56.2.</i> - Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE. Article 56.2.</i> - Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE. Article 42.3.2.</i> - Armadura transversal superior: <i>Norma EHE. Article 42.3.2.</i>	Calculat: 0.00113 Mínim: 0.00028 Mínim: 0.00028 Mínim: 0.00085 Mínim: 0.00032	Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional:		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'extradós: 10.27 mKN/m		
- Moment flector pèssim a la secció de referència de l'intradós: 29.02 mKN/m		

13.- MEDICIÓ

Pàgina 10

Refèrència: Mur		B 400 S, CN			Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	Ø16	
Armat base transversal	Longitud (m)	34x3.11			105.74
	Pes (Kg)	34x1.92			65.19
Armat longitudinal	Longitud (m)	13x9.86			128.18
	Pes (Kg)	13x6.08			79.03
Armat base transversal	Longitud (m)			34x3.09	105.06
	Pes (Kg)			34x4.88	165.82
Armat longitudinal	Longitud (m)	13x9.86			128.18
	Pes (Kg)	13x6.08			79.03
Armat biga coronació	Longitud (m)		2x9.86		19.72
	Pes (Kg)		2x8.75		17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		41x1.76		72.16
	Pes (Kg)		41x1.56		64.06
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		8x9.86		78.88
	Pes (Kg)		8x8.75		70.03
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		41x0.93		38.13
	Pes (Kg)		41x0.83		33.85
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		3x9.86		29.58
	Pes (Kg)		3x8.75		26.26
Inicis - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	34x0.82			27.88
	Pes (Kg)	34x0.51			17.19
Inicis - Transversal - Dreta	Longitud (m)			34x1.07	36.38
	Pes (Kg)			34x1.69	57.42
Totals	Longitud (m)	389.98	238.47	141.44	
	Pes (Kg)	240.44	211.71	223.24	675.39
Total amb pèrdues (10.00%)	Longitud (m)	428.98	262.32	155.58	
	Pes (Kg)	264.48	232.89	245.56	742.93

Resum d'amidament (inclui pèrdues d'acer)

Element	B 400 S, CN (Kg)				Formigó (m3)	
	Ø10	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Control estadístico	Neteja
Refèrència: Mur	264.48	232.88	245.57	742.93	15.45	1.80
Totals	264.48	232.88	245.57	742.93	15.45	1.80

ANNEX 4 XARXA ENLLUMENAT

ÍNDEX

1. NORMATIVA	3
2. POTENCIA PREVISTA	3
2.1. TIPUS DE LAMPADES.....	3
2.2. POTÈNCIA INSTAL·LADA	3
2.2. POTÈNCIA DE CàLCUL	3
3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	3
3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL	3
3.2. CLASSIFICACIÓ D'ÀREES	4
3.3. QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ	4
3.4. LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ I CANALITZACIONS	5
PERICONS	6
SUPORTS DE LLUMENERES	6
4. PROTECCIONS.....	6
5. XARXA DE TERRES.....	6
6. CàLCULS LUMINOTÈCNICS.....	7
7. CàLCULS ELÈCTRICS	8
7.1. TENSIO NOMINAL I CAIGUDA DE TENSIO MÀXIMA	8
7.2. FÒRMULES UTILITZADES:	8

1. NORMATIVA

La present instal·lació es farà seguint les normes del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió 842/2002 de 2 d'agost així com les seves Instruccions Tècniques Complementaries BT-ITC-09.

A més haurà de complir:

- Normes UNE 72 de Nivells d'Il·luminació
- Normes UNE 60 de Luminàries.
- Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la protecció del medi nocturn
- DECRET 190/2015, DE 25 D'AGOST, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 6/2001, DE 31 DE MAIG, D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN
- Decret 82/2005, Reglament de desenvolupament de la LLei 6/2001, de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Real Decret 2949/1982 de 15 d'octubre que aproba el Reglament d'Escomeses Elèctriques
- Disposicions de la Generalitat de Catalunya
- Exigències d'Organismes oficials de l'Administració Central, comunitat Autònoma, Ajuntaments, etc,..
- Normativa en matèria de Seguretat i higiene en el treball.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia.
- Altra normativa vigent

2. POTENCIA PREVISTA

2.1. TIPUS DE LAMPADES

El tipus de lampades a emprar són lampades LED de 30 w de potència. Les làmpades compliran les normes UNE-62471, UNE-60598 i resta de normes aplicables

2.2. POTÈNCIA INSTAL·LADA

Els punts de llum objecte de l'actuació tenen lampades de 70 W de VSAP. L'objecte del projecte és la substitució de les luminàries existents per luminàries LED de potència més d'un 50% inferior a la potència instal·lada.

2.2. POTÈNCIA DE CàLCUL

A efectes de càlcul es considera la potència instal·lada i un factor d'arrancada de 1,8.

3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

Actualment existeix enllumenat públic a la zona àmbit de les obres.



ÀMBIT 1. L'àmbit 1 està situat entre els carrers Biscaia i Zamora. Hi ha dos punts de llum en aquest passatge que comunica els dos carrers.

ÀMBIT 2. L'àmbit 2 està situat vorejant la traça semicircular del carrer Biscaia. Hi ha sis punts de llum amb luminàries tipus urbana.

ÀMBIT 3-4. L'àmbit 3-4 està format pel turó existent entre els carrers Biscaia i Pontevedra. Hi ha tretze punts de llum amb luminàries tipus urbana. Molts d'aquests punts de llum es troben en mal estat, estan trencats o retirats. No es troba en funcionament l'enllumenat d'aquesta zona.

ÀMBIT 5. L'àmbit està situat entre els carrers Guipúscoa i Palència. Hi ha quatre punts de llum en aquest passatge que comunica els dos carrers. Les luminàries són de tipus globus.

ÀMBIT 6. L'àmbit està situat a la part est del conjunt i vincula dos punts del carrer Palència i l'extrem nord del carrer Santander. Hi ha una línia d'enllumenat antiga amb corrugat, arquetes i peanes, però els vuit punts de llum que hi havia, es van retirar fa temps.

ÀMBIT 8. L'àmbit és la rotonda situada entre els carrers Biscaia i Zamora. No hi ha punts de llum en aquest àmbit.

3.2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

De forma general, es preveu actuació consistent en la substitució de les luminàries existents, per luminàries Urban Deco de Carandini o similar, amb lampades LED 3000°K amb més eficiència energètica o lumínica.

També es farà la revisió del quadre existent i l'actualització conforme els resultats de la ECA.

En cada àmbit es realitzaran les següents actuacions:

ÀMBIT 1. Es preveu la substitució de dos luminàries.

ÀMBIT 2. Es preveu la substitució de sis luminàries.

ÀMBIT 3-4. Es preveu la substitució de tretze luminàries i la revisió de la línia. Es preveuen nous fonaments i connexions a terra, si és necessari.

ÀMBIT 5. Es preveu la substitució de quatre luminàries.

ÀMBIT 6. Es preveu la instal·lació de dotze nous punts de llum, amb columnes de quatre metres i noves luminàries. També es realitzarà cablejat nou pel corrugat existent i si és necessari noves peanes.

ÀMBIT 8. No es preveu cap actuació en aquest àmbit

Es desitja aconseguir per a la il·luminació al carrer amb nivells al voltant dels 10 lux amb uniformitats no inferiors a 0,40 en tots els casos.

Es protegiran individualment les línies d'alimentació mitjançant dispositius de tall omnipolar contra curtcircuits i sobrecàrregues. Es protegiran totes les línies amb una protecció de sobretensions permanents i transitòries.

És obligatòria la protecció individual de les línies mitjançant diferencials de sensibilitat definida d'acord amb la resistència a terra (màxim 30 Ω 300 mA). Els elements de mesura es situaran en mòduls independents i seran com a mínim IP55/IK10. La porta d'accés es situarà entre 2 i 0,3 metres.

L'encesa i apagada d'aquest nou enllumenat, així com l'entrada en funcionament del doble nivell, és regulada per un rellotge astronòmic, programat per a les coordenades geogràfiques de Rubí.

La secció dels cables que s'obté dels càlculs, per a una caiguda de tensió inferior al 3% als receptors d'enllumenat, és de 6 mm², per a la línia estudiada.

Les noves luminàries s'alimentaran d'una línia independent de la instal·lació

3.2. CLASSIFICACIÓ D'ÀREES

Per ser un enllumenat públic no existeixen zones classificades segons MI-BT-026.

Locals humits

Amb la finalitat de complementar la ITC-BT-027, referent a locals humits, s'ha de fer constar que, per tractar-se instal·lació d'intempèrie es qualifica com a local humit.

3.3. QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ

Seguirà les prescripcions generals del plec de condicions per a els quadres elèctrics.

Dels quadres es deriven les línies als diferents circuits que conformen la instal·lació elèctrica de la xarxa d'enllumenat.

El quadre disposarà de sistema de telecontrol bidireccional amb comunicacions mòdem amb l'Ajuntament.

Elements de comandament i senyalització

Els curtcircuits destinats a la protecció dels circuits de comandament, control i enllumenat, seran d'alta capacitat de ruptura i acció ràpida.

Regletes

Tots els borns de connexió seran d'un calibre superior al de la intensitat que els travessa i com a mínim de 6 mm², muntats sobre perfil DIN, hauran d'assegurar la connexió fàcil i la pressió eficaç dels conductors.

Els borns utilitzats per a els circuits de comandament hauran de permetre la connexió dels conductors però mai podran ser utilitzats per a connectar més de dos.

Les regletes i borns estaran marcades i agrupades per funcions i circuits, per a permetre la connexió cable per cable.

Totes les regletes utilitzades sota tensions diferents hauran d'estar clarament separades.

Cablatge

Les connexions estaran efectuades amb conductors de cable flexible de Cu, de secció igual o superior a 2,5 mm² i tensió mínima 1 kV. Tensió de prova 2.500 V per a comandament i de 0,6/1KV per als circuits de potència.

Els extrems de tots els conductors estaran marcats d'acord amb l'esquema de control i provistos de terminals encastats i aïllats, de pressió.

El cablatge es realitzarà per a l'interior de canaletes de plàstic (PVC) no propagador de la flama, adequades al nombre i secció dels conductors, amb fissures per a la ventilació i entrada i sortida de cables.

Proves en taller

Als quadres se'ls farà una prova de rutina al taller per assegurar que estan lliures de tot defecte elèctric o mecànic. Aquestes proves consistiran en el següent:

- Resistència de l'aïllament. Comprovar que tenen al menys una resistència de 1.000 Ohms per volt de la tensió nominal.
- Prova d'alta tensió. S'aplicaran 2000 V a freqüència nominal durant un minut per quadre de tensió nominal.
- Prova de funcionament. Es comprovarà el funcionament mecànic correcte dels interruptors, àdhuc d'una inspecció visual i una prova de simulació de funcionament de tots els contactors i aparells.

Als disjuntors, contactors i altres dispositius automàtics se'ls farà una prova de funcionament per injecció primària o secundària de corrent.

3.4. LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ I CANALITZACIONS

Acompliran el perceptuat a les Instruccions ITC-BT-009 "instal·lacions d'enllumenat públic" i ITC-BT-007 "Xarxes subterrànies de distribució d'energia elèctrica".

Els conductors seran sencers, no admetent-se entroncaments de cap tipus entre el quadre i els receptors. Cada conductor portarà a cada extremitat una etiqueta de identificació que indiqui el destí del cable i la secció del mateix, així com terminals adequats, apretats amb màquina hidràulica.

Els cables de control seran unipolars, de 0,6/1 kV de aïllament, UNE 21123. La secció dels mateixos (inclòs el neutre) serà més gran o igual a 6 mm².

Canalitzacions

La xarxa serà entubada complint la ITC-BT-21 i podran anar formigonats o no. Si el diàmetre del tub previst no correspon amb el de l'entrada de la caixa de borns, es colocaran "manguitos" de reducció/ampliació. Es posaran terminals de pressió en els cables de secció igual o superior a 6 mm².

La connexió del cable al reglater del quadre s'efectuarà amb el bucle, per a deixar una reserva de cable.

Estesa de tubs

Els conductors protectors dels cables, estaran formats per tub coarrugat de PVC de diàmetres adequats, més grans o igual a 60 mm. S'adopta 90 mm. Per a tota la xarxa projectada.

Als creuaments de calçada la canalització anirà entubada i formigonada i com a mínim es disosarà d'un tub de reserva.

Durant l'obra es tindrà cura de que no entrin materials estranys en els tubs i es revisaran abans de la col·locació dels cables.

A l'entrada dels conductors a la lluminària es tindrà en compte una protecció mecànica, a fi i efecte de no segar els conductors.

Els tubs aniran col·locats a una fondària més gran a 0,4 metres del nivell del terra des de la cota inferior del tub. Disposarà d'una cinta de senyalització a una distància del terra més gran o igual a 0,10 metres i a 0,25 metres per sobre del tub.

Estesa de cables

L'estesa de cables es farà amb molta cura, evitant la formació de colzes i torçades. Els cables que es col·loquin a sota els tubs s'enfilaran per aquests mitjançant guia d'acer, que es subjectarà descobrint el coure, establint un lligam ferm per a arrastrar-lo mecànicament.

S'evitaran, en tot cas, els fregaments, traccions exagerades i corbes inferiors a 6 vegades el diàmetre exterior.

Els conductors amb tensió d'aïllament de 1000 V s'instal·laran sota tubs protectors d'acer galvanitzat amb rosca P, o a l'interior de tubs directament soterrats a terra, registrables per

arquetes d'obra civil, a una profunditat de 0,8 m com a mínim, amb elements de protecció i senyalització reglamentaris.

En els passos sota tub d'acer, s'utilitzaran trams rectes i les corbes es realitzaran a màquina, col·locant-se en els extrems del tub boquilles protectores roscades de PVC, per a protegir l'estesa dels conductors de possibles fregaments amb rebabes resultants de la mecanització dels mateixos.

Derivacions

Totes les derivacions es realitzaran als quadres i a les caixes de registre. Aquestes seran de dimensions adequades a la secció dels cables i es realitzaran mitjançant borns d'estrènyer de rigidesa dielèctrica adequada, amb la finalitat d'evitar escalfaments i pèrdues de aïllament. Aquestes derivacions es faran dins els suports i a alçada més gran o igual a 0,3 metres o en arqueta registrable.

Les seccions dels cables s'han calculat tenint en compte la ITC-BT-009 i ITC-BT-007, i no superant, en cap cas, les intensitats admissibles en el Reglament. A més a més del dispostat anteriorment, es tindrà en compte la ITC-BT-032 1.6, en el referent a la potència de les làmpades de descàrrega, multiplicant-se la potència instal·lada per 1,8. La caiguda de tensió màxima haurà de ser inferior al 3%, sent la secció mínima de 2,5 mm² en l'interior de braços i columnes, i 6 mm² en canalitzacions soterrades.

Tots els aparells aniran posats a terra mitjançant una línia que discorreix entubada junt a la fase activa i que serà, com a mínim, de la mateixa secció que aquesta, o el que s'indica en la ITC-BT-017 taula 5.

Per a l'estesa de cables es tindran en compte els colors normalitzats per aquest tipus de línies:

- Fases: Negre, marró i gris.
- Neutre: Blau.
- Terra: Groc-verd.

Pericons

Els pericons es distribuïran al llarg de la canalització, a cada intersecció, cruïlles, canvi de direcció i en trams rectes llargs no superaran els 50 metres de distància.

Suports de llumeneres

Els suports de les llumeneres es troben segons la normativa (RD 2642/85, RD 401/89 i OM 16/5/89), de materials resistents a la intempèrie, degudament protegits sense permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació de l'aigua de condensació.

La porta de registre es situa a més de 0,3 metres de la rasant de la vorera. La seva Ip és 65 complint el REBT.

Només es podrà obrir amb útils especials i tindrà born a terra.

Els conductors es situaran a l'interior del suport i són de coure de secció més gran o igual a 2,5 mm² i de tensió superior a 0,6/1 kV.

La cimentació de la llumenera és de 1000x1000x1200 mm.

Llumeneres

Les llumeneres adoptades estan conforme la UNE 60598-2-3 i la UNE-EN 60598-2-5 per a projectors a l'exterior.

La instal·lació elèctrica es fa amb cables flexibles, que permetin a la llumenera l'espai suficient per a evitar que les oscil·lacions provoquin esforços perjudicials, utilitzant-se dispositius que no disminueixin el IpX3 segons UNE 20324.

L'equip és de tipus Ip65 amb sortida de cables per la part inferior de l'envolvent. Cada punt de llum anirà protegit contra sobreintensitats. Les llumeneres seran de classe II.

4. PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats

S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir la protecció contra sobreintensitats i curtcircuits. (permanent i transitòries).

- Contactes directes

La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivacions i enbornament a receptors, segons la ITC-BT-021.

-Contactes indirectes

S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que actuïn desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecte de valor igual o superior a 24V.

5. XARXA DE TERRES

Totes les masses dels aparells elèctrics de la instal·lació hauran d'estar elèctricament unides. Les parts metàl·liques de marquesines, cabines telefòniques, panells d'anunci i altres elements de mobiliari urbà situats a distàncies inferiors a 2 metres de les parts metàl·liques de la

instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles de ser tocades simultàniament, hauran d'estar posades a terra.

Els circuits equipotencials de les masses, així construïts, s'uniran al sistema de terres de la xarxa.

El conductor neutre de cada circuit no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Igualment, es realitzarà xarxa equipotencial de masses metàl·liques no elèctriques, com canonades, bancades, passarel·les, baranes, tanques, etc., si es poden arribar a tocar, amb el fi d'evitar accidents per corrents de fuites. Simultàniament, la instal·lació de posta a terra es dissenyarà d'acord amb les recomanacions del National Electrical Code de 1.968, complementat, on sigui necessari, pel Reglament Electrotècnic Espanyol.

La màxima resistència de posada a terra serà tal que les tensions de contacte serà menor o igual a 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació.

La posada a terra dels suports es farà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que surtin del mateix quadre de protecció, mesura i control.

S'instal·larà com a mínim un electrode de posada a terra cada 5 suports de llumeneres i sempre en el darrer i el primer suport de cada línia.

Els conductors que uneixen els electrodes hauran de ser:

- despullats de coure de secció més gran o igual a 35 mm² i per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.
- Aïllats, cables 450/750V de color verd-groc, coure i de secció més gran o igual a 16 mm² per a xarxes subterrànies i de igual secció que els conductors de fase per a les xarxes de posades i per l'interruptor de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'electrode o amb la xarxa de terra serà de cable unipolar aïllat 450/750 V color verd-groc i secció més gran o igual a 16 mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes o elements apropiats per a bon contacte permanent i protegit de la correosió.

Haurà de complir les següents missions:

a) Seguretat del personal

b) Limitació de la tensió d'un circuit quan s'hagi sotmès a una tensió superior a aquella per a la que està dissenyat.

Per a la posta a terra dels receptors s'utilitzarà conductor multipolar, de manera que un dels fils que el componen sigui el de terra, que, a més a més, serà de la mateixa secció que la fase activa.

El circuit de terra així descrit i format és una línia contínua fins l'electrode de la presa. Per a les eventuais mesures de la resistència de presa es pot desconnectar la línia principal de terra, als ponts de prova.

6. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

A l'apèndix 2 s'adjunten els càlculs luminotècnics referents a la secció tipus dels vials objecte del projecte.

La il·luminació mitjana, en servei, s'ha fixat en 20 lux. Aquest nivell d'il·luminació, juntament amb la uniformitat que proporciona la distribució de lluminàries escollida, unilateral, permet assolir, amb la present proposta, els objectius bàsics de tot enllumenat públic.

Els resultats s'adjunten a l'apèndix de càlculs lumínics. S'han considerat diferents hipòtesis de càlcul amb potències de làmpades diferents essent la solució més adient l'adopció de làmpades de 40 i 70 w LED.

Els resultats compleixen les prescripcions del DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn i en concret:

- Tipus de làmpades segons l'indret en què estan situades

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E3	Preferentment VSBP/VSAP	Preferentment VSBP/VSAP

- Percentatge màxim de Flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum.

Z	V	N
E3	15	15

(*) Les luminàries adoptades tindran EHS inferior al 5%

- Enlluernament pertorbador màxim en il·luminació exterior de tipus viari, expressat en %

Z	E
E3	15

- Índex màxim d'enlluernament en enllumenats per a vianants

On: A: Alçada del llum en m; I: Índex d'enlluernament

A	I
4,5	4.000
4,5-6	5.500
6	7.000

- Il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals, expressada en lux

Z	V	N
E3	10	5

- Il·luminació mitjana màxima en zones destinades a trànsit de vehicles i/o al pas de vianants, expressada en lux.

On: I: Il·luminació en zona de vehicles; V: Il·luminació en zona de vianants

	I	V
Trànsit elevat	35	20
Trànsit	25	10

moderat		
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

7. CÀLCULS ELÈCTRICS

7.1. TENSÍO NOMINAL I CAIGUDA DE TENSÍO MÀXIMA

La tensió nominal serà 220/380 (V) III 50 Hz

La caiguda de tensió màxima serà:

-Derivació individual 1 % (ITC-BT-014)

-Receptors enllumenat 3% (ITC-BT-017 2.1.2)

7.2. FÒRMULES UTILITZADES:

Nomenclatura:

I = intensitat nominal del receptor (sense factors) (A)

P = potència en W del receptor

V = tensió nominal fase-neutre

cos φ = factor de potència

v = caiguda de tensió en V

s = secció del conductor

L = Longitud de línia

Fórmules:

Circuit trifàsic:

$$v = \frac{P \cdot L}{380 \cdot 56 \cdot s}$$

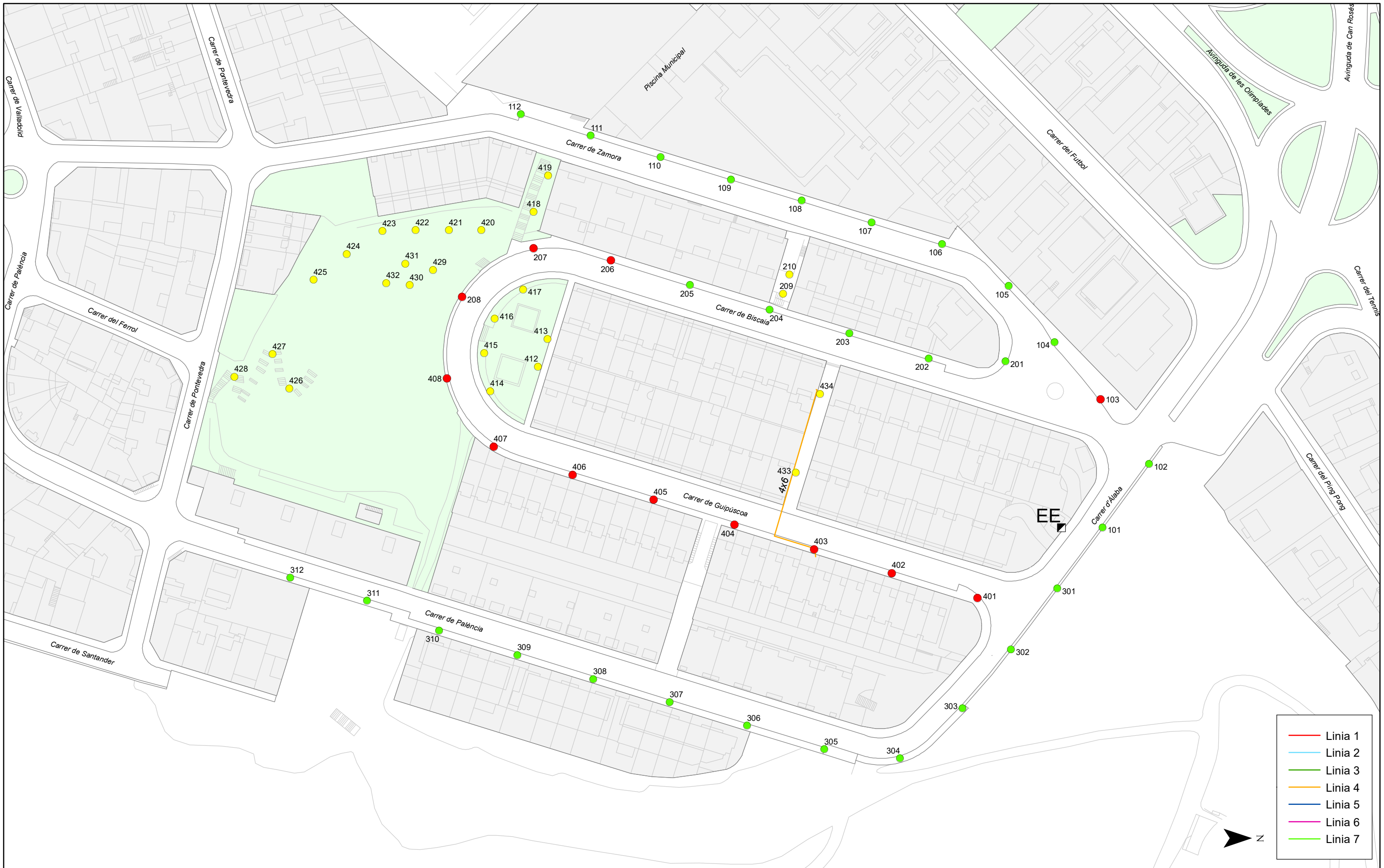
$$v (\%) = v \cdot 100 / 380$$

Intensitats:

Trifàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot \cos \varphi}$$

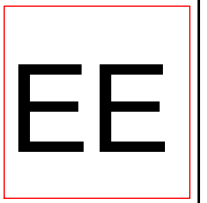
APÈNDIX 1. XARXA EXISTENT



Llegenda	Punts de llum	▣ Quadre de maniobra	⊗ Pericó
●	100 VSAP, Columna		
●	150 VSAP, Columna		
●	70 VSAP, Columna		



Original DIN-A3



APÈNDIX 2. FITXES MATERIALS

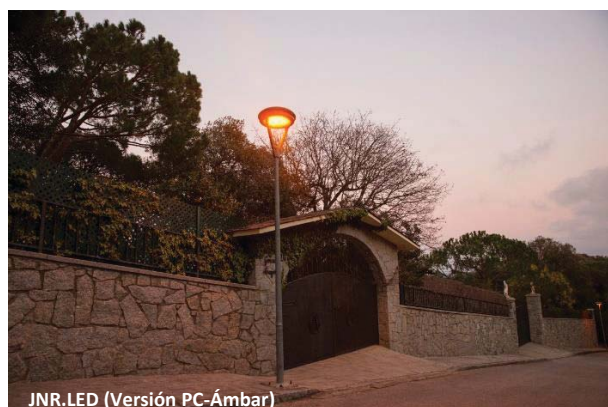
JNR JUNIOR LED



La Serie **Junior** es una de las luminarias fabricadas y diseñadas por Carandini para entornos urbanos. Gracias a su diseño funcional y a las diferentes versiones y accesorios de que dispone, esta nueva versión LED de la Serie Junior se ha integrado perfectamente en alumbrados de parques, paseos, calles y otras instalaciones ambientales.

La solución LED utiliza la última generación de LEDs de alto rendimiento y eficiencia desarrollado como una solución modular universal que se puede integrar en nuestras luminarias. Con la adopción de este principio universal somos capaces de ofrecer una solución que aborda la importancia de rendimiento óptico y la eficiencia energética.

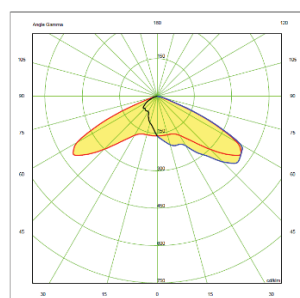
JNR.



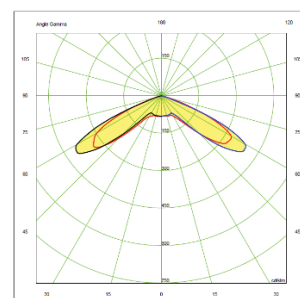
Características

- Estética integradora con cualquier mobiliario urbano.
- Tecnología LED de última generación.
- Alto rendimiento lumínico con un consumo reducido.
- Flexibilidad en el montaje.
- Robustez: IP66 + IK10

Fotometrías



A - Distribución Asimétrica (JNR.)



DS - Distribución Simétrica (JNR.)

Aplicaciones

- Zonas residenciales
- Plazas
- Paseos
- Jardines
- Vías peatonales
- Vías de circulación media de vehículos
- Parques

Características técnicas

Armadura	De fundición inyectada de aluminio LM6 (EN AC-44100 AISI12) bajo contenido en cobre <0,1%.
Cúpula	Cúpula baja de chapa de aluminio repulsada 1050-E S/UNE 38117.
Mantenimiento	Acceso al driver por la parte superior a través de la cúpula sin tornillos ni herramientas.
Cierre	“.CC” Vidrio plano templado. “.GC” Vidrio templado lenticular.
Distribución óptica	Dispone de las 2 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo de luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades. Las lentes acrílicas están diseñadas especialmente para Leds (7x1) de PMMA (Polimetilmetacrilato). "DS" Circular simétrica. "A" Asimétrica frontal.
Fijación	Según la aplicación se dispone de dos configuraciones: "JNR-V" Se suministra con doble brazo vertical y fijación a terminal de Ø60x100mm. "JNR-H" Se suministra sin fijación. Es imprescindible elegir una.
Accesorios Fijación JNR.H	ACLJNR.BHM => Brazo pared Lateral Ø60mm x 100mm. ACLJNR.BVM => Brazo pared vertical Ø60mm x 100mm. ACLJNR.JFL-60 => Fijación lateral Ø60mm x 100mm. ACLJNR.JFVD-60 => Fijación vertical doble Ø60mm x 100mm. ACLJNR.JFVS-60 => Fijación vertical simple Ø60mm x 100mm. Para diámetro 76mm, consultar código.
Acabado	Pintura Poliéster Polvo color gris RAL 9006 mate o gris texturado RAL 7015. Otros colores con incremento de precio, consultar.
Especificaciones Eléctricas	CI => Clase Eléctrica I. Opcionalmente se puede configurar con protección eléctrica Clase II (.CII). Voltaje/ frecuencia => (210V-240V) (50Hz - 60Hz) Factor de potencia > 0,9 Distorsión armónica total < 20%
Protección Eléctrica Eprotec	Tensión de descarga combinada (1,2/50) 10 kV Corriente máxima de descarga (8/20) 10 kA Tensión máxima de servicio (L-N) 320 V Tensión máxima de servicio (L/N-GND) 400 V
Estanqueidad general	Según EN 60529, grado de estanqueidad de la luminaria IP66.
Grado de Protección Contra impactos	Según EN 62262, grado de protección contra impactos IK10.
Membrana de compensación GORE®	Sistema de ventilación para compensar el cambio de presión ocasionada por diferencia de temperatura entre el exterior y el interior de la luminaria. Prevé condensación y tensiones ocasionadas por los cambios de temperatura. Aumenta la vida del producto.
Temperatura Funcionamiento	-20°C a 35°C.
Peso con equipo	JNR.H => 9,7 kg. JNR.V => 12 kg.

Características técnicas

Superf. Viento Entre 0,105 m² y 0,138 m²

Altura de montaje "V": de 4/5 m.
"H": de 5/8 m.

F.H.S. JNR.CB.CC.DS.L084: 0,04%
JNR.CB.CC.A.L084: 0,01%
JNR.CB.CC.DS.L074: 0,03%
JNR.CB.CC.A.L074: 0,01%
JNR.CB.CC.DS.L054: 0,01%
JNR.CB.CC.A.L054: 0,03%
JNR.CB.CC.DS.L044: 0,09%
JNR.CB.CC.A.L044: 0,06%

Características LED

Fuente de Luz Luminaria diseñada para Tecnología Led, con un rango de flujo luminoso desde 1000 lm hasta 8000 lm y una temperatura de color de 3000 K (Blanco Cálido, ww), 4000 K. (Blanco Neutro, nw) o ámbar.
Corrientes de funcionamiento (350-530-600-700) mA.
Otras temperaturas de color, consultar.

Tecnología LED Puede integrar hasta 4 módulos compuestos cada uno de 7x1 Leds (desde 7 a 42 leds) de alto rendimiento y eficiencia. Todos los módulos de led han pasado una prueba de esfuerzo para asegurar su fiabilidad eliminando el fallo total del led. (Mortalidad Prematura del Led). Índice rendimiento Color "Ra" <70 en 4000K, "Ra" <83 en 3000K y "Ra" 40 en ámbar.

Control térmico LED Disipación del calor por conducción y convección a través del diseño específico para esta luminaria de un disipador de aluminio de alta eficiencia por medio de aletas de disipación.

Ópticas Lentes acrílicas diseñadas especialmente para Leds (7x1) PMMA (Polimetilmetacrilato). Plexiglass sobre un sobremolde de PMMA VM100 formando un solo componente.

Control de la Luz A través de equipos programables con regulación por pasos, en cabecera y protocolo DALI y 1-10V, se gestiona la iluminación de forma más eficiente, minimizando el consumo y maximizando el rendimiento. Este control es una pieza clave de la eficiencia energética de la luminaria. (Ver configurador)

Ámbar La luminaria Junior puede ser clasificada para zonas de protección E1.
Zona E1: Tipo I. Luminarias que tengan menos del 2% de radiación por debajo de los 440 nm, dentro del rango de longitudinal de onda comprendido entre 280 y 780 nm. En el caso del LED, han de tener menos del 1,1% por debajo de los 500 nm y longitud de onda predominante por encima de los 585 nm.

Cumplimiento a normas

Norma Luminaria => UNE EN 60598-1:2009 y UNE EN 60598-2-5:1999

Norma Driver => UNE EN 62384:2007 y UNE 61347-2-B: 2007

Norma Seguridad óptica => UNE EN 62471:2009 e IEC/TR 6247-2:2009

Norma Requerimientos de Rendimiento de Luminarias LED => IEC - 62722-2-1:2014

Norma Requerimientos de Rendimiento de Módulos LED => IEC - 62717:2014

Norma Compatibilidad Electromagnética => UNE EN 55015:2013, UNE EN 61000-3-2:2014, UNE EN 61000-3-3:2013

Prevención de la contaminación lumínica en Cataluña:

Ley 6/2001, 31 de mayo, ordenación ambiental del alumbramiento para la protección del medio nocturno.

Decreto 190/2015, 25 de agosto, desarrollo de la Ley 6/2001, 31 de mayo, ordenación ambiental del alumbramiento para la protección del medio nocturno.

Rendimiento típico de la luminaria a Ta 25°C

Configuración	Nº LED	Corriente de Funcionamiento mA	Potencia total con Driver (W)	Flujo útil total a 25°C	Rendimiento 25°C lm/W	CTT (K)	L70B50 Horas
.L014	7	700	14	1709	122	4000	100.000
.L024	14	530	25	2711	108	4000	100.000
.L034	14	700	33	3597	109	4000	100.000
.L044	21	600	41	4428	108	4000	100.000
.L054	28	600	53	5935	112	4000	100.000
.L074	28	700	63	7388	117	4000	100.000
.L084	42	700	101	8876	88	4000	100.000
.L013	7	700	14	1495	107	3000	100.000
.L023	14	530	25	2372	95	3000	100.000
.L033	14	700	33	3148	95	3000	100.000
.L043	21	600	41	3857	94	3000	100.000
.L053	28	600	53	5183	98	3000	100.000
.L063	28	700	63	6549	104	3000	100.000
.L083	42	700	101	8278	82	3000	100.000

El cuadro superior no es más que un ejemplo de los paquetes de lúmenes que se ofrecen. Para más información sobre las características de rendimiento de la JNR, póngase en contacto con su representante de Carandini.

Valores de mantenimiento lumínico a 25°C se calculan por **TM-21** en base a datos **LM-80** e in situ las pruebas luminaria.

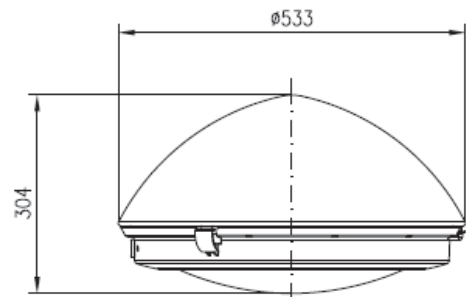
De acuerdo con IESNA TM-21-11. Valores calculados representan periodos de tiempo que superan 6 veces la duración total del ensayo IESNA LM-80-08 para el driver sometido a prueba.

NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.

Dimensiones

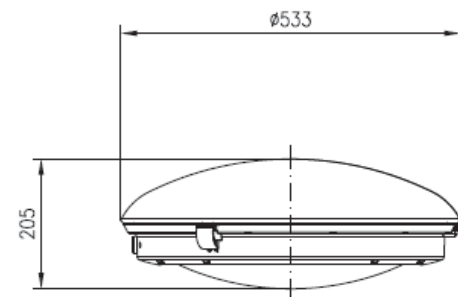
JNR con cúpula alta:

JNR-H/GC-CA

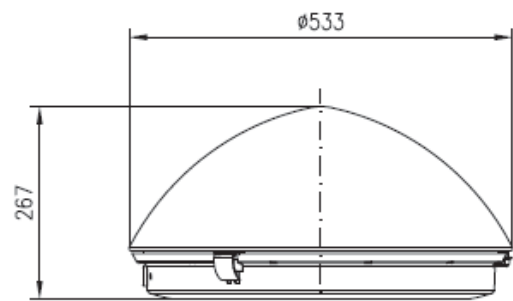


JNR con cúpula baja:

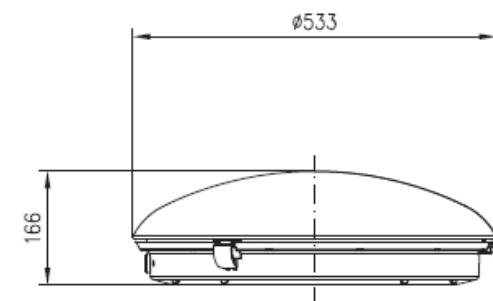
JNR-H/ GC-CB



JNR-H/ CC-CA



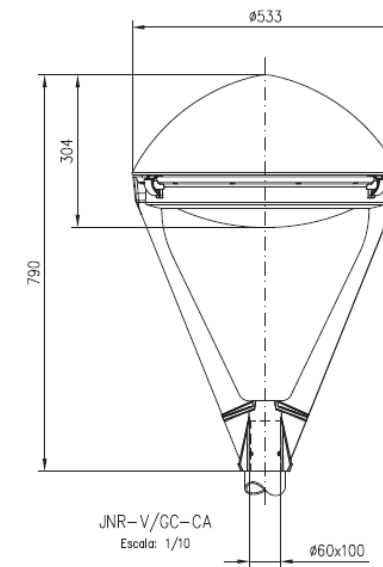
JNR-H/CC-CB



Dimensiones

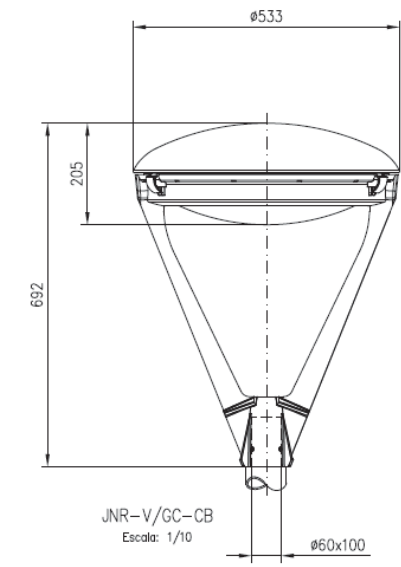
JNR con cúpula alta:

JNR-V/GC-CA

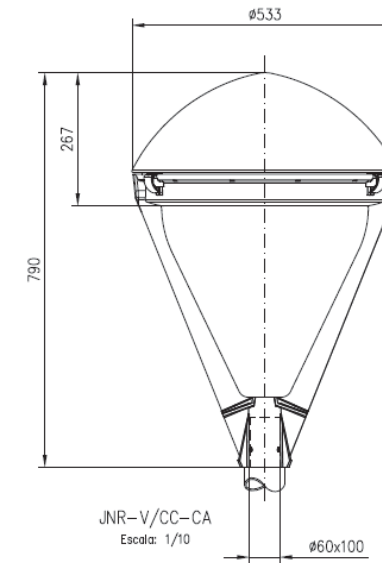


JNR con cúpula baja:

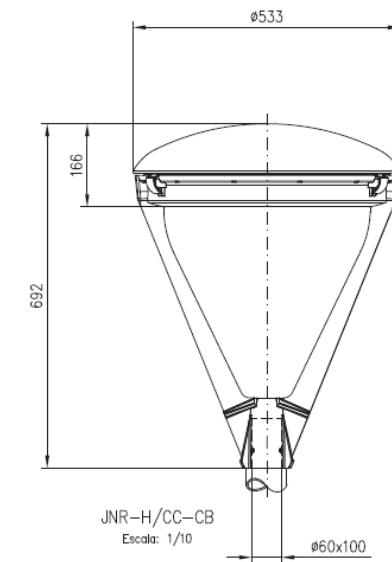
JNR-V/GC-CB



JNR-V/CC-CA

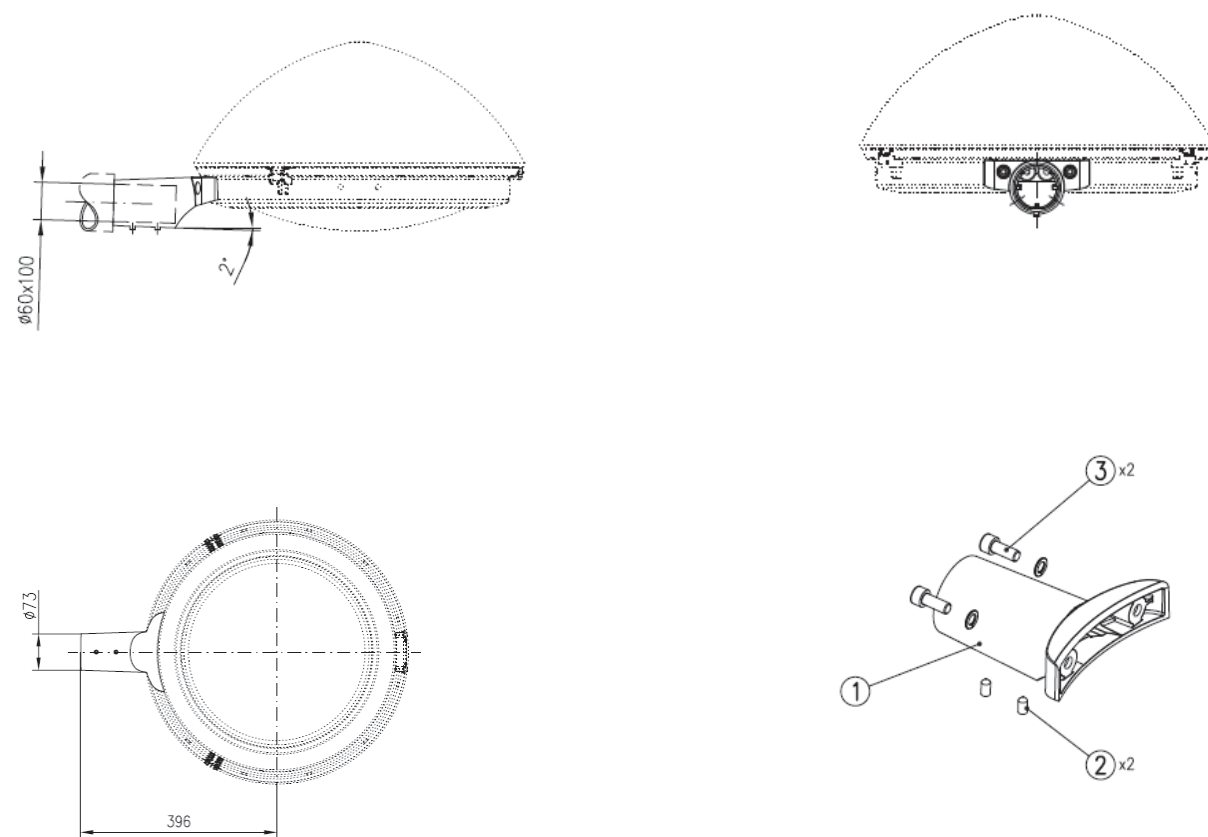


JNR-H/CC-CB



Dimensiones

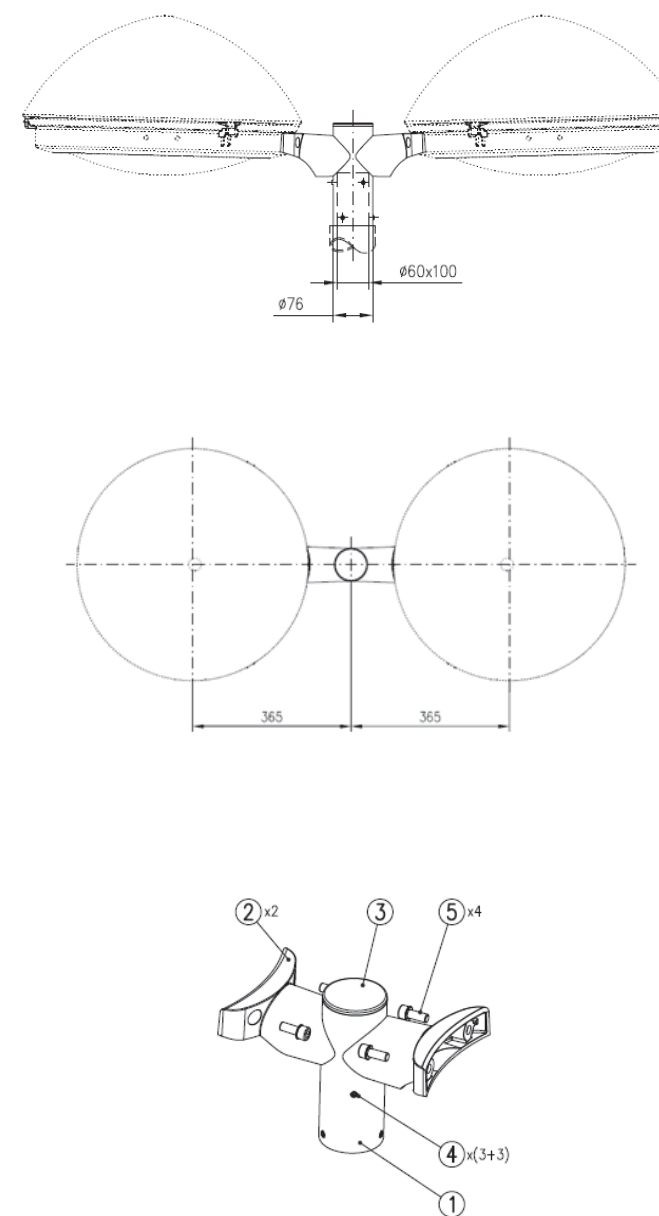
JFL-60_Fijación



Marca	Denominación	Material
1	Placa fijación mural	Acero Cincado
2	Abrazadera nudo mural	Fundición de Aluminio
3	Manguito 60x102	Acero Cincado

Dimensiones

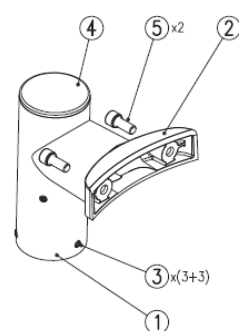
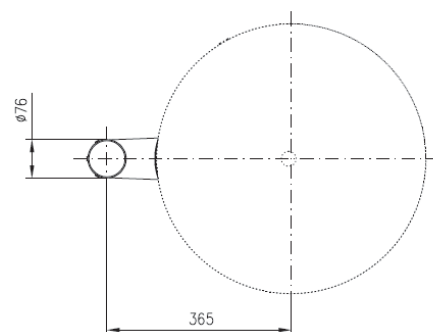
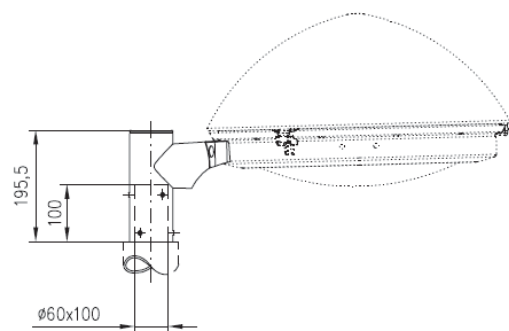
JFVD-60_Fijación



Marca	Denominación	Material
1	Manguito VFV-60	Acero Galvanizado
2	Brazo VFV-60	Aluminio, Fundición Inyectada
3	Esparrago Allen M8	Acero Inoxidable
4	Contera Redonda Negra	Polietileno
5	Tornillería Allen M10	Acero Inoxidable

Dimensiones

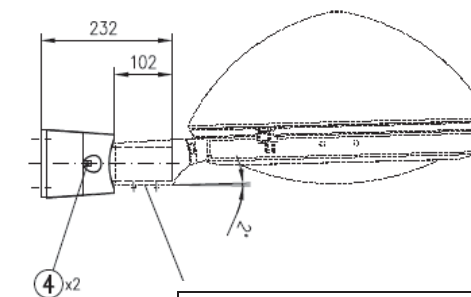
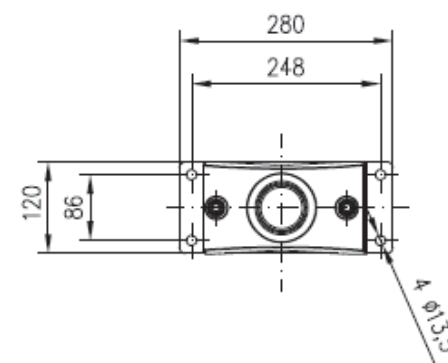
JFVS-60_Fijación



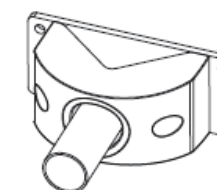
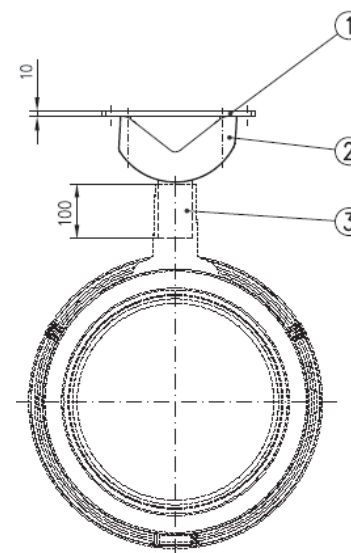
Marca	Denominación	Material
1	Manguito VFV-60	Acero Galvanizado
2	Brazo VFV-60	Aluminio, Fundición Inyectada
3	Esparrago Allen M8	Acero Inoxidable
4	Contera Redonda Negra	Polietileno
5	Tornillería Allen M10	Acero Inoxidable

Dimensiones

Brazo Mural: BHM



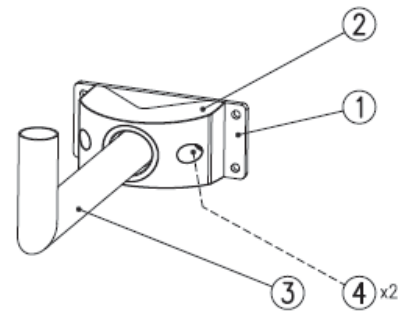
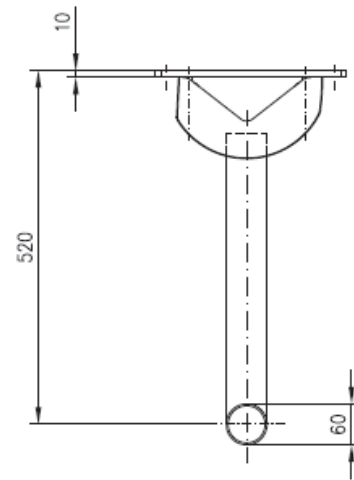
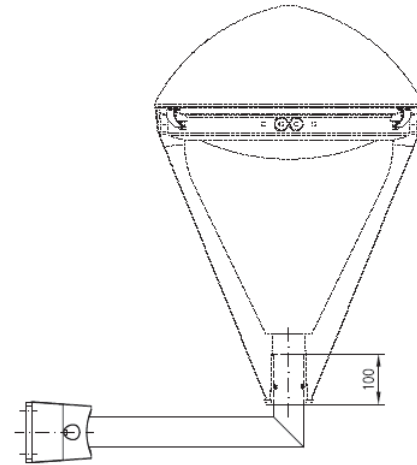
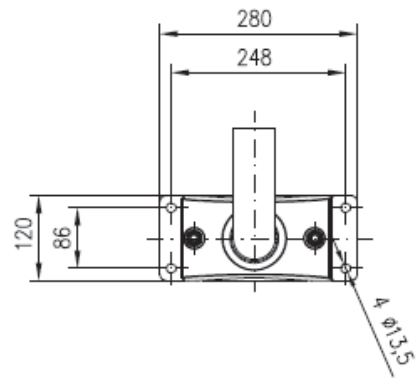
Fijación lateral: JFL-60 (JUNIOR)
Se precisa esta pieza para montaje de la luminaria



Marca	Denominación	Material
1	Placa fijación mural	Acero Cincado
2	Abrazadera nudo mural	Fundición de Aluminio
3	Manguito 60x102	Acero Cincado
4	Tornillo A. Allen M10	Acero Inoxidable

Dimensiones

Brazo Mural: BVM



Marca	Denominación	Material
1	Placa fijación	Acero Cincado
2	Abrazadera nudo	Fundición de Aluminio
3	Brazo soporte 60	Acero Cincado
4	Tornillo A. Allen M10	Acero Inoxidable

ANNEX 7 PLA OBRES

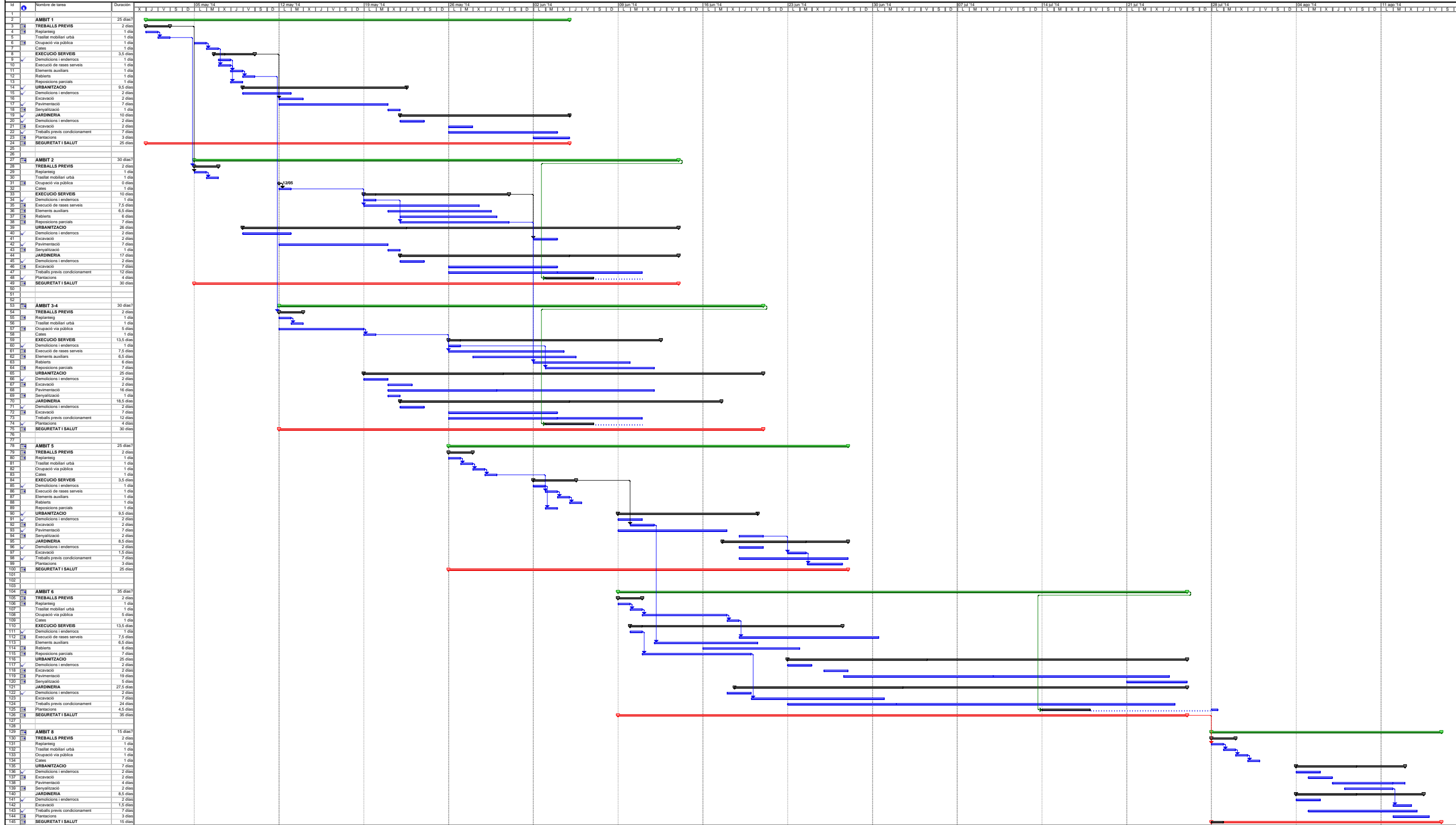
ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
----------------------------	----------

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recull el Pla d'obres previst per l'execució de les obres.

PROJECTE REURBANITZACIÓ ROTONDA CAMÍ CAN ORIOL



PROJECTE REURBANITZACIÓ ROTONDA CAMÍ CAN ORIOL

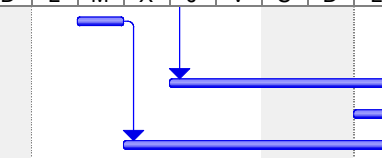
Id	Nombre de tarea	Duración	05 may '14							12 may '14							19 may '14							26 may '14							02 jun '14							09 jun '14							16
			X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L		
1			[Green bar across all weeks]																																										
2	ÀMBIT 1	25 días?	[Green bar from start to end of week 5]																																										
3	TREBALLS PREVIS	2 días	[Black bar at start of week 2]																																										
4	Replanteig	1 día	[Blue bar at start of week 2]																																										
5	Trasllat mobiliari urbà	1 día	[Blue bar at start of week 2]																																										
6	Ocupació via pública	1 día	[Blue bar at start of week 2]																																										
7	Cates	1 día	[Blue bar at start of week 2]																																										
8	EXECUCIÓ SERVEIS	3,5 días	[Black bar from start of week 3 to start of week 4]																																										
9	Demolicions i enderrocs	1 día	[Blue bar at start of week 3]																																										
10	Execució de rases serveis	1 día	[Blue bar at start of week 3]																																										
11	Elements auxiliars	1 día	[Blue bar at start of week 3]																																										
12	Reblerts	1 día	[Blue bar at start of week 3]																																										
13	Reposicions parcials	1 día	[Blue bar at start of week 3]																																										
14	URBANITZACIO	9,5 días	[Black bar from start of week 4 to start of week 6]																																										
15	Demolicions i enderrocs	2 días	[Blue bar at start of week 4]																																										
16	Excavació	2 días	[Blue bar at start of week 4]																																										
17	Pavimentació	7 días	[Blue bar at start of week 4]																																										
18	Senyalització	1 día	[Blue bar at start of week 4]																																										
19	JARDINERIA	10 días	[Black bar from start of week 5 to start of week 7]																																										
20	Demolicions i enderrocs	2 días	[Blue bar at start of week 5]																																										
21	Excavació	2 días	[Blue bar at start of week 5]																																										
22	Treballs previs condicionament	7 días	[Blue bar at start of week 5]																																										
23	Plantacions	3 días	[Blue bar at start of week 5]																																										
24	SEGURETAT I SALUT	25 días	[Red bar from start of week 2 to end of week 6]																																										
25																																													
26																																													
27	ÀMBIT 2	30 días?	[Green bar from start of week 2 to end of week 7]																																										
28	TREBALLS PREVIS	2 días	[Black bar at start of week 2]																																										
29	Replanteig	1 día	[Blue bar at start of week 2]																																										
30	Trasllat mobiliari urbà	1 día	[Blue bar at start of week 2]																																										
31	Ocupació via pública	0 días																																											
32	Cates	1 día	[Blue bar at start of week 2]																																										
33	EXECUCIÓ SERVEIS	10 días	[Black bar from start of week 3 to start of week 5]																																										
34	Demolicions i enderrocs	1 día	[Blue bar at start of week 3]																																										
35	Execució de rases serveis	7,5 días	[Blue bar at start of week 3]																																										
36	Elements auxiliars	6,5 días	[Blue bar at start of week 3]																																										
37	Reblerts	6 días	[Blue bar at start of week 3]																																										
38	Reposicions parcials	7 días	[Blue bar at start of week 3]																																										
39	URBANITZACIO	26 días	[Black bar from start of week 4 to start of week 8]																																										
40	Demolicions i enderrocs	2 días	[Blue bar at start of week 4]																																										
41	Excavació	2 días	[Blue bar at start of week 4]																																										
42	Pavimentació	7 días	[Blue bar at start of week 4]																																										
43	Senyalització	1 día	[Blue bar at start of week 4]																																										
44	JARDINERIA	17 días	[Black bar from start of week 5 to start of week 8]																																										
45	Demolicions i enderrocs	2 días	[Blue bar at start of week 5]																																										
46	Excavació	7 días	[Blue bar at start of week 5]																																										
47	Treballs previs condicionament	12 días	[Blue bar at start of week 5]																																										
48	Plantacions	4 días	[Blue bar at start of week 5]																																										
49	SEGURETAT I SALUT	30 días	[Red bar from start of week 2 to end of week 7]																																										
50																																													
51																																													
52																																													
53	ÀMBIT 3-4	30 días?	[Green bar from start of week 2 to end of week 7]																																										
54	TREBALLS PREVIS	2 días	[Black bar at start of week 2]																																										
55	Replanteig	1 día	[Blue bar at start of week 2]																																										

Projecto: Project1
 Fecha: lun 03/08/20

Tarea		Progreso		Resumen		Tareas externas		Fecha límite	
División		Hito		Resumen del proyecto		Hito externo			

PROJECTE REURBANITZACIÓ ROTONDA CAMÍ CAN ORIOL

Id	Nombre de tarea	Duración	05 may '14							12 may '14							19 may '14							26 may '14							02 jun '14							09 jun '14							16
			X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L									
111	Demolicions i enderroc	1 día																																											
112	Execució de rases serveis	7,5 días																																											
113	Elements auxiliars	6,5 días																																											
114	Reblerts	6 días																																											
115	Reposicions parcials	7 días																																											
116	URBANITZACIO	25 días																																											
117	Demolicions i enderroc	2 días																																											
118	Excavació	2 días																																											
119	Pavimentació	19 días																																											
120	Senyalització	5 días																																											
121	JARDINERIA	27,5 días																																											
122	Demolicions i enderroc	2 días																																											
123	Excavació	7 días																																											
124	Treballs previs condicionament	24 días																																											
125	Plantacions	4,5 días																																											
126	SEGURETAT I SALUT	35 días																																											
127																																													
128																																													
129	ÀMBIT 8	15 días?																																											
130	TREBALLS PREVIS	2 días																																											
131	Replanteig	1 día																																											
132	Trasllat mobiliari urbà	1 día																																											
133	Ocupació via pública	1 día																																											
134	Cates	1 día																																											
135	URBANITZACIO	7 días																																											
136	Demolicions i enderroc	2 días																																											
137	Excavació	2 días																																											
138	Pavimentació	4 días																																											
139	Senyalització	2 días																																											
140	JARDINERIA	8,5 días																																											
141	Demolicions i enderroc	2 días																																											
142	Excavació	1,5 días																																											
143	Treballs previs condicionament	7 días																																											
144	Plantacions	3 días																																											
145	SEGURETAT I SALUT	15 días																																											



Proyecto: Project1
Fecha: lun 03/08/20

Tarea Progreso Resumen Tareas externas Fecha límite
 División Hito Resumen del proyecto Hito externo

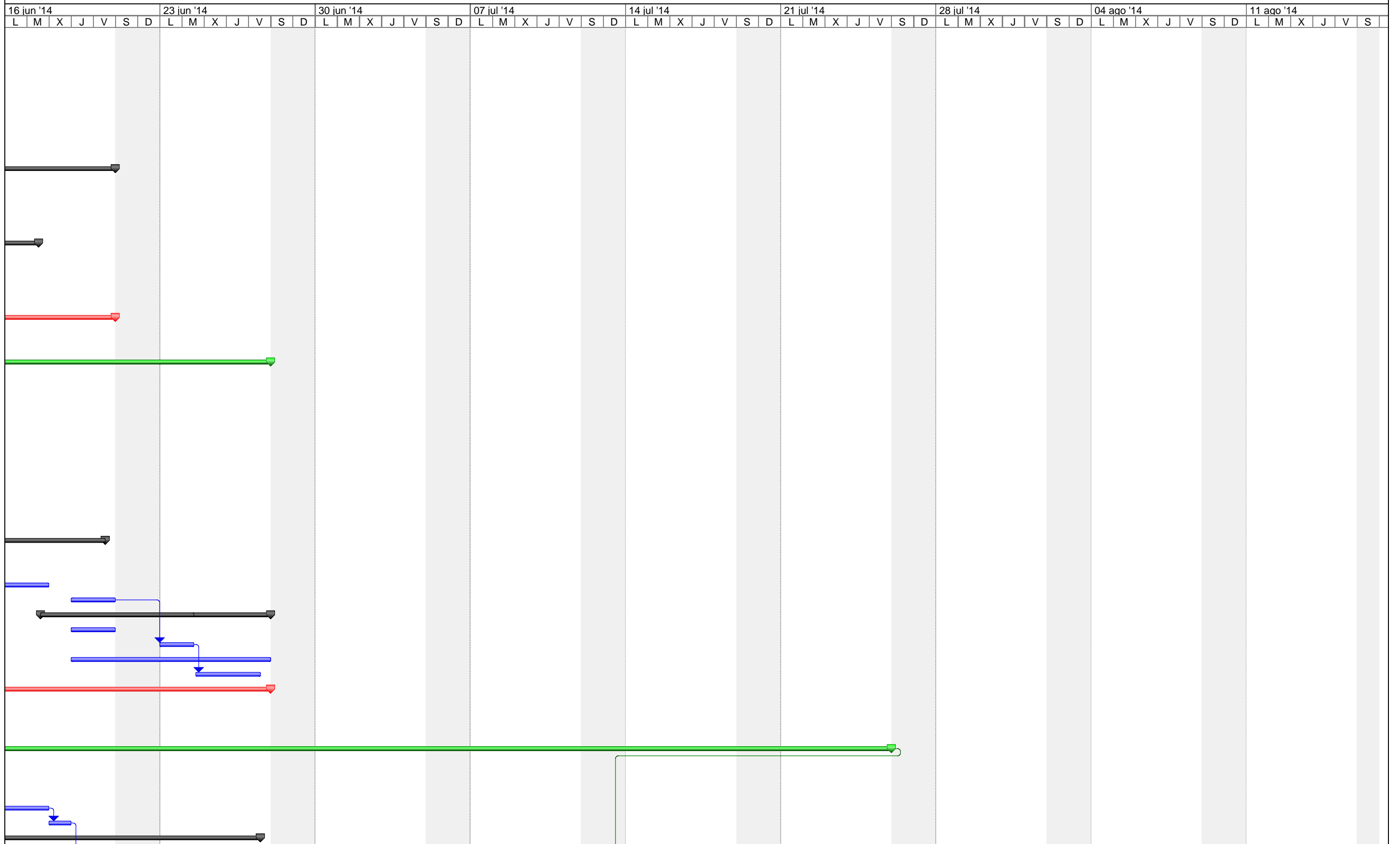
PROJECTE REURBANITZACIÓ ROTONDA CAMÍ CAN ORIOL

16 jun '14							23 jun '14							30 jun '14							07 jul '14							14 jul '14							21 jul '14							28 jul '14							04 ago '14							11 ago '14																									
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D												

Proyecto: Project1
 Fecha: lun 03/08/20

Tarea		Progreso		Resumen		Tareas externas		Fecha límite	
División		Hito		Resumen del proyecto		Hito externo			

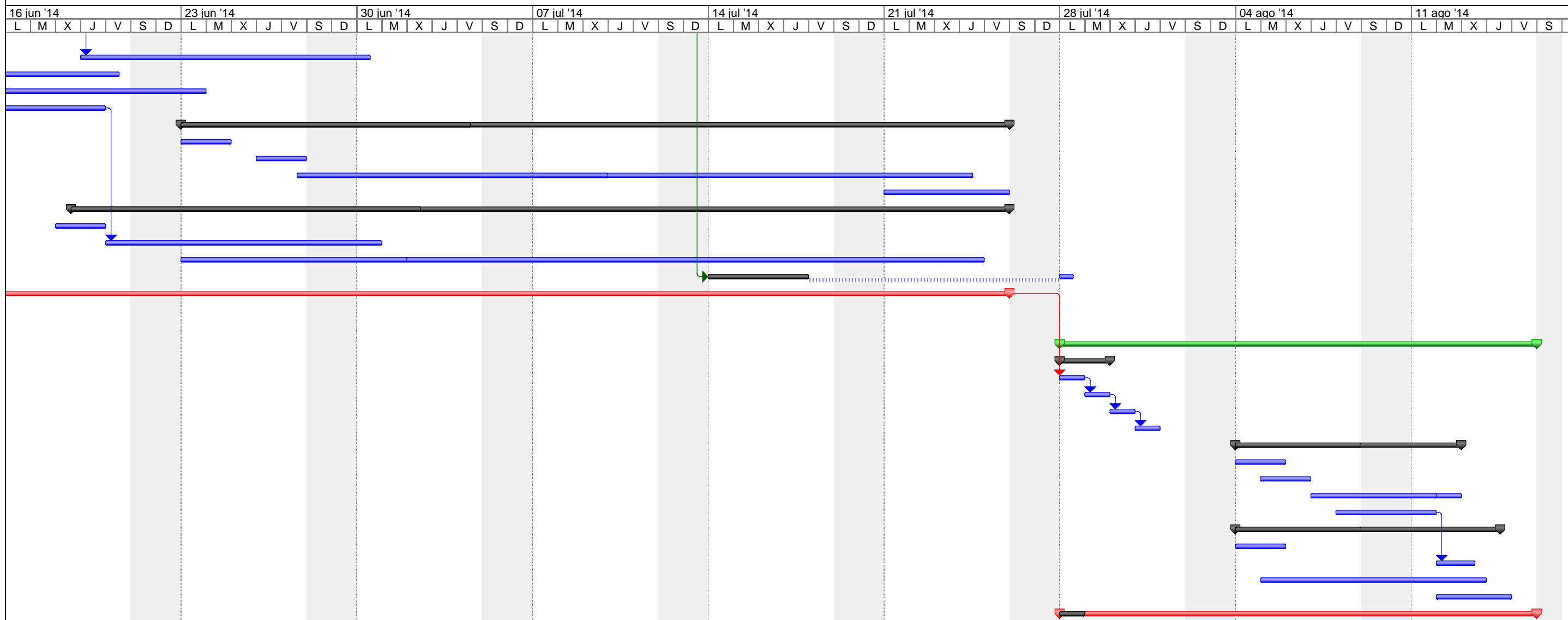
PROJECTE REURBANITZACIÓ ROTONDA CAMÍ CAN ORIOL



Proyecto: Project1
 Fecha: lun 03/08/20

Tarea		Progreso		Resumen		Tareas externas		Fecha límite	
Divisió		Hito		Resumen del proyecto		Hito externo			

PROJECTE REURBANITZACIÓ ROTONDA CAMÍ CAN ORIOL



Proyecto: Project1
 Fecha: lun 03/08/20

Tarea		Progreso		Resumen		Tareas externas		Fecha límite	
División		Hito		Resumen del proyecto		Hito externo			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1000015	h	Oficial 1a.	16,81000 €
1000040	h	Manobre	15,50000 €
1000065	h	Oficial 1a. pintor	16,81000 €
A0112000	h	Cap de colla	25,20000 €
A0121000	h	Oficial 1a	23,38000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,38000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,38000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,38000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,38000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,38000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	23,75000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,16000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,16000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,38000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	26,24000 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	20,76000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,76000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	20,76000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	20,76000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	20,84000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	20,73000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,76000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000 €
A013U001	h	Ajudant	19,53000 €
A0140000	h	Manobre	19,52000 €
A0150000	h	Manobre especialista	20,19000 €
A016P000	h	Ajudant jardiner	15,50000 €
AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,02000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
2000010	h	Camió mitja. 15 Tn	35,00000 €
2000060	h	Pala retroexcavadora s/pneumàtics	31,09000 €
2000105	h	Maquina de pintar	25,00000 €
2000110	h	Piconadora manual	5,00000 €
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87000 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48000 €
C1305120	H	Dúmpfer d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	23,33000 €
C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	46,24000 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	57,44000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,05000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	88,61000 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	84,74000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	43,20000 €
C131V025	h	Fresadora de càrrega automàtica	94,33000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	58,56000 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 14 t	51,34000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39000 €
C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	63,84000 €
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,97000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	8,80000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,67000 €
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics	38,36000 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	9,96000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,56000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,82000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,49000 €
C1503000	h	Camió grua	45,42000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,03000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	44,57000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,86000 €
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	54,11000 €
C150MC10	h	Lloguer de cistella braç articulat 12 m, sense operari	9,01000 €
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	13,82000 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,95000 €
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	101,07000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13000 €
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,77000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	78,03000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,61000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,62000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	34,77000 €
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	13,48000 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,26000 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,79000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,41000 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	4,18000 €
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,22000 €
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,39000 €
CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	4,11000 €
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	46,41000 €
CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	27,17000 €
CR261213	h	Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m	33,81000 €
CR3110E0	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	33,73000 €
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,32000 €
CRE21100	h	Tisores pneumàtiques amb part proporcional de compressor	3,54000 €
CRE23000	h	Motoserra	3,14000 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,85000 €
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	15,09000 €
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,28000 €
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	4,30000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
3000020	m³	Formigó HM-D-150/Tova/20/IIa	58,31000 €
3000086	m³	Sauló garbellat	10,00000 €
3000255	kg	Pintura reflectant homologada	2,20000 €
3000299	u	Reductor de velocitat compost per tres peces centrals i dues de terminació, tipus coixí berlinès, peces Model M5/90 DE 90 cm de llargada, 50 cm d'amplada i 5 cm alçada.	450,00000 €
3000380	m	Tub pvc alveolar 200 mm.	6,86000 €
3000403	m²	Encofrat per revestir	10,00000 €
3000405	u	Anell pou de 80 cm.	50,00000 €
3000410	u	Capçal superior 80/60	60,00000 €
3000420	u	Marc i tapa de fosa dúctil 60 cm	80,00000 €
B0111000	m3	Aigua	1,67000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,37000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,00000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,18000 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,80000 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	23,93000 €
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	124,46000 €
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	169,19000 €
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	39,18000 €
B031R005	m3	Sorra de pedrera de 2 a 5 mm	21,05000 €
B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	11,83000 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,63000 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drenes	17,87000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,15000 €
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	14,74000 €
B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	15,04000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,87000 €
B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drenes	22,15000 €
B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	18,10000 €
B0371000	m3	Tot-u natural	17,42000 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000 €
B0552420	kg	Emulsió bituminosa catiónica de ruptura ràpida, tipus ECR-1	0,26000 €
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ICI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,43000 €
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	84,07000 €
B064300C	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	59,55000 €
B064500C	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	58,04000 €
B064C26C	m3	Formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	76,89000 €
B064C26D	m3	Formigó HM-30/S/10/I+E de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	76,32000 €
B06NLA2C	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	57,40000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	57,13000 €
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 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	57,99000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,08000 €
B0710180	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	33,99000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,27000 €
B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	8,93000 €
B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	2,03000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,17000 €
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,13000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,89000 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,58000 €
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,62000 €
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,19000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	227,13000 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,37000 €
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,57000 €
B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,24000 €
B0DF6FOA	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28000 €
B0DF7GOA	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,26000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000 €
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,52000 €
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,00000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,24000 €
B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	10,51000 €
B2RA73G0	T	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	4,75000 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000 €
B2RA8890	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta de travesse amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició,	60,00000 €
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000 €
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	85,00000 €
B31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres	2,40000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B35A2148	u	Gabió 1x2x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,4 mm, i 8x10 cm de pas de malla	28,10000 €
B7B151E0	m2	Geotextil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	0,84000 €
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	4,45000 €
B8AZC100	kg	Vernís de poliuretà d'1 component	10,24000 €
B8J55402	m	Peça de formigó polímer per a coronació de parets de 10 a 20 cm de gruix, de secció plana i amb trencaigües als dos cantells, de color estàndard	7,51000 €
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	6,68000 €
B8ZAU040	kg	Pintura de resines acríliques en dispersió acuosa, anticarbonatada per a protecció de superfícies de formigó o morter	3,75000 €
B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	8,16000 €
B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,16000 €
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,81000 €
B965BAD0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	9,20000 €
B96AUC40	m2	Xapa d'acer 'corten', de 5 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	90,50000 €
B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25,69000 €
B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,65000 €
B985A700	m	Esglaó de formigó ICA Plaça o similar de peces de formigó, doble capa, 30x20x60 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:1:7 amb blanc de ram de paleta, elaborat amb formigonera de 165 l	24,40000 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,30000 €
B9E15200	m2	Panot gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt	6,75000 €
B9G8COAS	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu, amb fibres sintètiques	111,50000 €
B9H12110	T	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa d-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	51,43000 €
B9H18210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	48,56000 €
B9H31551	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	48,20000 €
BB121AA0	m	Tanca fusta 80x100	45,30000 €
BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,18000 €
BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	4,40000 €
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,10000 €
BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	40,23000 €
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,33000 €
BDH12110	u	Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	171,04000 €
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	39,15000 €
BDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent	30,88000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDPGRN29	u	BDP791FGOFR2GRN29	260,00000 €
BG22TK10	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	1,12000 €
BG314500	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2	2,26000 €
BG319650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	3,65000 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,40000 €
BGD21130	u	Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0,2 m2 de superfície i de 4,5 mm de gruix	39,47000 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000 €
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000 €
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,27000 €
BHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, tipus Nickolson de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta	240,56000 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,35000 €
BQ115TQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	209,99000 €
BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	55,91000 €
BQ421531	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, per a col·locació encastada	159,39000 €
BQ42F025	u	Pilona d'acer d'acer inoxidable, 304,	76,27000 €
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000 €
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,62000 €
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000 €
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	5,52000 €
BR3P1110	m3	Terra vegetal adobada,granel	25,23000 €
BR3PAM01	m3	Substrat sorrenca/franca-sorrenca,adobat,cribat malla 15mm,>5%mo	16,08000 €
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,92000 €
BR3PE255	m2	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades	4,50000 €
BR44F82B	u	Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	236,40000 €
BR4DN414	u	Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,78000 €
BR4U1J00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	14,32000 €
BRB5P2A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	6,75000 €
BR131240	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,09000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000 76,21000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x 20,19000 = 18,17100
			Subtotal: 18,17100 18,17100
Maquinària			
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x 2,77000 = 1,24650
			Subtotal: 1,24650 1,24650
Materials			
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x 103,30000 = 15,49500
B0111000	m3	Aigua	0,180 x 1,67000 = 0,30060
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 18,87000 = 29,24850
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x 17,80000 = 11,57000
			Subtotal: 56,61410 56,61410
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18171
		COST DIRECTE	76,21331
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	76,21331
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland 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 82,55000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x 20,19000 = 22,20900
			Subtotal: 22,20900 22,20900
Maquinària			
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x 1,71000 = 1,02600
			Subtotal: 1,02600 1,02600
Materials			
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 16,15000 = 25,03250
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x 16,18000 = 10,51700
B0111000	m3	Aigua	0,180 x 1,67000 = 0,30060
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x 103,30000 = 23,24250
			Subtotal: 59,09260 59,09260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22209
		COST DIRECTE			82,54969
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,54969
D0701461	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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	Rend.: 1,000		72,81000 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 20,19000 =	20,19000	
		Subtotal:		20,19000	20,19000
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,71000 =	1,19700	
		Subtotal:		1,19700	1,19700
Materials					
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,67000 =	0,33400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x 17,37000 =	30,22380	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 103,30000 =	20,66000	
		Subtotal:		51,21780	51,21780
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20190
		COST DIRECTE			72,80670
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,80670
D0701641	m3	Mortor 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		76,06000 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 20,19000 =	20,19000	
		Subtotal:		20,19000	20,19000
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,71000 =	1,19700	
		Subtotal:		1,19700	1,19700
Materials					
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 103,30000 =	25,82500	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x 17,37000 =	28,31310	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,67000 =	0,33400	
		Subtotal:		54,47210	54,47210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20190
		COST DIRECTE			76,06100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,06100
D0701821	m3	Mortor 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		87,58000 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 20,19000 =	20,19000	
		Subtotal:		20,19000	20,19000
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,71000 =	1,19700	
		Subtotal:		1,19700	1,19700
Materials					
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,67000 =	0,33400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x 17,37000 =	26,40240	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 103,30000 =	39,25400	
		Subtotal:		65,99040	65,99040
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20190
		COST DIRECTE			87,57930
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,57930
D070A4D1	m3	Mortor 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		106,22000 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 20,19000 =	21,19950	
		Subtotal:		21,19950	21,19950
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,71000 =	1,23975	
		Subtotal:		1,23975	1,23975
Materials					
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,67000 =	0,33400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 103,30000 =	20,66000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000 x 0,09000 =	36,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x 17,37000 =	26,57610	
		Subtotal:		83,57010	83,57010

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21200	
		COST DIRECTE			106,22135	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,22135	
D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		280,10000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,300	/R x 20,19000 =	26,24700	
			Subtotal:		26,24700	26,24700
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x 1,71000 =	1,53900	
			Subtotal:		1,53900	1,53900
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	250,000	x 0,09000 =	22,50000	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x 124,46000 =	189,17920	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x 160,16000 =	40,04000	
			Subtotal:		252,05320	252,05320
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26247	
		COST DIRECTE			280,10167	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			280,10167	

D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000		0,84000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,38000 =	0,11690	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 20,76000 =	0,10380	
			Subtotal:		0,22070	0,22070
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,17000 =	0,01193	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x 0,58000 =	0,60900	
			Subtotal:		0,62093	0,62093

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00221	
		COST DIRECTE			0,84384	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,84384	
D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000		0,84000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,38000 =	0,11690	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 20,76000 =	0,10380	
			Subtotal:		0,22070	0,22070
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,17000 =	0,01193	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x 0,58000 =	0,60900	
			Subtotal:		0,62093	0,62093
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00221	
		COST DIRECTE			0,84384	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,84384	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	04010	m ³	D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000 7,60 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	2000060	h	Pala retroexcavadora s/pneumàtics	0,115 /R x 31,09000 = 3,57535
	2000010	h	Camió mitja. 15 Tn	0,115 /R x 35,00000 = 4,02500
				Subtotal: 7,60035 7,60035
				COST DIRECTE 7,60035
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,60035

P-2	04020	m ³	De replè de rases amb sauló garbellat per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió i refinatge, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000 14,63 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	1000040	h	Manobre	0,150 /R x 15,50000 = 2,32500
				Subtotal: 2,32500 2,32500
Maquinària				
	2000060	h	Pala retroexcavadora s/pneumàtics	0,050 /R x 31,09000 = 1,55450
	2000110	h	Piconadora manual	0,150 /R x 5,00000 = 0,75000
				Subtotal: 2,30450 2,30450
Materials				
	3000086	m ³	Sauló garbellat	1,000 x 10,00000 = 10,00000
				Subtotal: 10,00000 10,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 14,62950
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,62950
P-3	04030	m ³	De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000 6,59 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	1000040	h	Manobre	0,170 /R x 15,50000 = 2,63500
				Subtotal: 2,63500 2,63500
Maquinària				
	2000060	h	Pala retroexcavadora s/pneumàtics	0,100 /R x 31,09000 = 3,10900
	2000110	h	Piconadora manual	0,170 /R x 5,00000 = 0,85000
				Subtotal: 3,95900 3,95900
				COST DIRECTE 6,59400
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,59400

P-4	04040	m	De subministrament i instal·lació de canonada de pvc de paret estructurada, de 200 mm. de diàmetre exterior, amb paret interna llisa i externa corrugada, tipus B, amb una rigidesa circumferencial específica de 8 kn/m ² , segons norma UNE-EN 13476-3, i unions amb maniguets, col·locada en rases sobre llit de sorra. Inclou connexions entre canonades, a pous, peces especials i accessoris, segons especificacions de projecte. Criteri d'amidament: longitud realment executada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000 7,99 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	1000040	h	Manobre	0,035 /R x 15,50000 = 0,54250
	1000015	h	Oficial 1a.	0,035 /R x 16,81000 = 0,58835
				Subtotal: 1,13085 1,13085
Materials				
	3000380	m	Tub pvc alveolar 200 mm.	1,000 x 6,86000 = 6,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	6,86000
			COST DIRECTE	7,99085
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,99085
P-5	04060	u	De subministrament i execució de pou de registre circular de diàmetre 80 cm, amb una fondària màxima de 4 m. Inclou solera de formigó de 20 cm. de gruix, amb mitja canya i murets d'arrencada fins a sobre tub, tot amb formigó HM-20/P/20/I, paret d'anelles prefabricades de formigó, part proporcional de peces especials i graons de Europates, recrescut trocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 60 cm, segons norma EN-124, classe E-600, model Solo SE de Norinco o similar, amb les lletres del servei gravades en català. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000 301,38 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	1000040	h	Manobre	1,000 /R x 15,50000 = 15,50000
	1000015	h	Oficial 1a.	1,000 /R x 16,81000 = 16,81000
			Subtotal:	32,31000
Materials				
	3000020	m³	Formigó HM-D-150/Tova/20/IIa	0,670 x 58,31000 = 39,06770
	3000403	m²	Encofrat per revestir	4,000 x 10,00000 = 40,00000
	3000405	u	Anell pou de 80 cm.	1,000 x 50,00000 = 50,00000
	3000420	u	Marc i tapa de fosa dúctil 60 cm	1,000 x 80,00000 = 80,00000
	3000410	u	Capçal superior 80/60	1,000 x 60,00000 = 60,00000
			Subtotal:	269,06770
			COST DIRECTE	301,37770
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	301,37770

P-6	E11020	m²	De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m² i addició de partícules de vidre de cantells angulars amb dosificació de 300 g/m² i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: superfície realment pintada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000 6,38 €
-----	--------	----	--	------------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	1000065	h	Oficial 1a. pintor	0,100 /R x 16,81000 = 1,68100
			Subtotal:	1,68100
Maquinària				
	2000105	h	Maquina de pintar	0,100 /R x 25,00000 = 2,50000
			Subtotal:	2,50000
Materials				
	3000255	kg	Pintura reflectant homologada	1,000 x 2,20000 = 2,20000
			Subtotal:	2,20000
			COST DIRECTE	6,38100
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,38100
P-7	E11070	u	De subministrament i col·locació de reductor de velocitat compost per tres peces centrals i dues de terminació, tipus coixí berlinés, peces Model M5/90 DE 90 cm de llargada, 50 cm d'amplada i 5 cm alçada. Inclou cargols de subjecció, totalment col·locat i instal·lar.	Rend.: 1,000 482,31 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	1000040	h	Manobre	1,000 /R x 15,50000 = 15,50000
	1000015	h	Oficial 1a.	1,000 /R x 16,81000 = 16,81000
			Subtotal:	32,31000
Materials				
	3000299	u	Reductor de velocitat compost per tres peces centrals i dues de terminació, tipus coixí berlinés, peces Model M5/90 DE 90 cm de llargada, 50 cm d'amplada i 5 cm alçada.	1,000 x 450,00000 = 450,00000
			Subtotal:	450,00000
			COST DIRECTE	482,31000
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	482,31000

P-8	E21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçada, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	Rend.: 0,985 226,49 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,600 /R x 28,01000 = 45,49848
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,800 /R x 24,86000 = 20,19086
			Subtotal:	65,68934
Maquinària				
	C1503000	h	Camió grua	1,100 /R x 45,42000 = 50,72284

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	CRE23000	h	Motoserra	1,600 /R x 3,14000 = 5,10051
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	0,800 /R x 13,82000 = 11,22437
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050 /R x 46,41000 = 49,47259
			Subtotal:	116,52031 116,52031
Materials	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430 x 85,00000 = 36,55000
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150 x 45,00000 = 6,75000
			Subtotal:	43,30000 43,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,98534
			COST DIRECTE	226,49499
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	226,49499
P-9	E618561K	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 portland amb filler calcari	Rend.: 1,000 28,49 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,220 /R x 19,52000 = 4,29440
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,440 /R x 23,38000 = 10,28720
			Subtotal:	14,58160 14,58160
Materials	BOE244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628 x 1,00000 = 11,96280
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland 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 106,22135 = 1,58270
			Subtotal:	13,54550 13,54550
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,36454
			COST DIRECTE	28,49164
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,49164

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	E81136K3	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat	Rend.: 0,853 25,27 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,290 /R x 19,52000 = 6,63634
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,580 /R x 23,38000 = 15,89730
			Subtotal:	22,53364 22,53364
Materials	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland 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	0,0205 x 106,22135 = 2,17754
			Subtotal:	2,17754 2,17754
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,56334
			COST DIRECTE	25,27452
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,27452
P-11	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	Rend.: 1,000 5,03 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010 /R x 20,76000 = 0,20760
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x 23,38000 = 2,33800
			Subtotal:	2,54560 2,54560
Materials	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	0,5508 x 4,45000 = 2,45106
			Subtotal:	2,45106 2,45106
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03818
			COST DIRECTE	5,03484
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,03484
P-12	E8AB1CC1	m2	Envernissat de banc de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, i dues d'acabat, amb la superfície mat, previ fregat de la superfície i obertura de poro	Rend.: 0,360 31,64 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040 /R x 20,76000 = 2,30667
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,390 /R x 23,38000 = 25,32833
			Subtotal:	27,63500 27,63500
Materials	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	0,150 x 6,68000 = 1,00200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	B8AZC100	kg	Vernís de poliuretà d'1 component	0,2525	x 10,24000	= 2,58560	
					Subtotal:	3,58760 3,58760	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,41453	
			COST DIRECTE			31,63713	
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,63713	
P-13	E8J5542E	m	Coronament de paret de 10 a 20 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció plana i amb trencaigües als dos cantells, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		15,85 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,032	/R x 20,19000	= 0,64608	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,52000	= 1,95200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 23,38000	= 4,67600	
					Subtotal:	7,27408 7,27408	
Maquinària							
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,0022	/R x 1,70000	= 0,00374	
					Subtotal:	0,00374 0,00374	
Materials							
	B8J55402	m	Peça de formigó polimer per a coronació de parets de 10 a 20 cm de gruix, de secció plana i amb trencaigües als dos cantells, de color estàndard	1,100	x 7,51000	= 8,26100	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0067	x 30,27000	= 0,20281	
	B0111000	m3	Aigua	0,0006	x 1,67000	= 0,00100	
					Subtotal:	8,46481 8,46481	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,10911	
			COST DIRECTE			15,85174	
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,85174	
P-14	ED35FONB	u	Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 2,236		90,61 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x 23,38000	= 20,91234	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 19,52000	= 10,47585	
	AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,802	/R x 0,02000	= 0,00717	
					Subtotal:	31,39536 31,39536	
Materials							
	B31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres	15,000	x 2,40000	= 36,00000	
	B064500C	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	0,400	x 58,04000	= 23,21600	
					Subtotal:	59,21600 59,21600	
			COST DIRECTE			90,61136	
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,61136	
P-15	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,045		14,59 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 19,52000	= 6,53780	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x 20,19000	= 6,76220	
					Subtotal:	13,30000 13,30000	
Maquinària							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,350	/R x 3,26000	= 1,09187	
					Subtotal:	1,09187 1,09187	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,19950	
			COST DIRECTE			14,59137	
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,59137	
P-16	F2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		1,22 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 50,90000	= 1,22160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal:		1,22160	1,22160	
				COST DIRECTE			1,22160	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,22160	
P-17	F2192C05	m2	Demolició peces de gual de formigó de 60x40 cm de qualsevol gruix col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces espicals de guals, peces espicals de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat.	Rend.: 0,695		7,20	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,134	/R x 20,19000	=	3,89275	
				Subtotal:		3,89275	3,89275	
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x 15,65000	=	1,50871	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,020	/R x 60,38000	=	1,73755	
				Subtotal:		3,24626	3,24626	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05839	
				COST DIRECTE			7,19740	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,19740	
P-18	F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		4,50	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,112	/R x 20,19000	=	2,26128	
				Subtotal:		2,26128	2,26128	
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056	/R x 15,65000	=	0,87640	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,022	/R x 60,38000	=	1,32836	
				Subtotal:		2,20476	2,20476	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03392	
				COST DIRECTE			4,49996	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,49996	
P-19	F2194JF5	M2	Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces espicals de guals, peces espicals de vorera, per tal de deixar la caixa de	Rend.: 2,024		2,90	€	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				paviment totalment preparada per el nou acabat.				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 50,90000	=	0,60356	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x 64,48000	=	2,29375	
				Subtotal:			2,89731	2,89731
				COST DIRECTE				2,89731
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,89731
P-20	F2194XL5	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou transport a abocador i canon de vertit.	Rend.: 1,762		2,17	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x 88,61000	=	0,19613	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x 64,48000	=	1,97612	
				Subtotal:			2,17225	2,17225
				COST DIRECTE				2,17225
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,17225
P-21	F219U020	m	Demolició de vorada amb rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics, càrrega i transport de runes i canon d'abocament	Rend.: 10,888		2,68	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 64,48000	=	0,29611	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x 38,82000	=	0,17827	
				Subtotal:			0,47438	0,47438
Materials								
	B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	0,210	x 10,51000	=	2,20710	
				Subtotal:			2,20710	2,20710
				COST DIRECTE				2,68148
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,68148
P-22	F219V010	m	Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant	Rend.: 1,000		1,46	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050 /R x 20,19000 = 1,00950
			Subtotal:	1,00950
Maquinària				
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,050 /R x 8,77000 = 0,43850
			Subtotal:	0,43850
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 1,00933 = 0,01514
			Subtotal:	0,01514
			COST DIRECTE	1,46314
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,46314

P-23 F219V020 m Tall de paviments de formigó, asfàltic o peces amb disc de diamant, càrrega i transport de runes i canon d'abocament Rend.: 1,189 2,09 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,085 /R x 20,19000 = 1,44336
			Subtotal:	1,44336
Maquinària				
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,085 /R x 8,77000 = 0,62696
			Subtotal:	0,62696
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 1,44333 = 0,02165
			Subtotal:	0,02165
			COST DIRECTE	2,09197
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,09197

P-24 F219W010 m2 Fresat mecànic de paviment d'aglomerat asfàltic fins a 15 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica, inclús talls i entregues de tapes i reixes amb compresor. Inclou p/p dels treballs de replanteig de la superfície a fresar, fresat del paviment, escombrat de la superfície, neteja de les restes de l'obra, càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a planta de compostatge i pagament de taxes de residus generats. Inclou trasllat de maquinària i retirada Rend.: 1,000 4,98 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,030 /R x 20,19000 = 0,60570
	A0140000	h	Manobre	0,015 /R x 19,52000 = 0,29280
			Subtotal:	0,89850
Maquinària				
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,015 /R x 41,62000 = 0,62430
	C131V025	h	Fresadora de càrrega automàtica	0,015 /R x 94,33000 = 1,41495
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,030 /R x 38,82000 = 1,16460
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,015 /R x 15,65000 = 0,23475
			Subtotal:	3,43860
Materials				
	B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	0,060 x 10,51000 = 0,63060
			Subtotal:	0,63060
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 0,89867 = 0,01348
			Subtotal:	0,01348
			COST DIRECTE	4,98118
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,98118

P-25 F21H1641 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 77,30 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,560 /R x 19,52000 = 10,93120
	A0150000	h	Manobre especialista	1,125 /R x 20,19000 = 22,71375
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,16000 = 4,83200
			Subtotal:	38,47695
Maquinària				
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125 /R x 14,87000 = 16,72875
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500 /R x 43,03000 = 21,51500
			Subtotal:	38,24375
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,57715
			COST DIRECTE	77,29785
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	77,29785

P-26 F21Q1121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 10,21 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU				
Ma d'obra												
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 20,19000	=	4,03800					
							Subtotal:	4,03800				
Maquinària												
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x 45,42000	=	4,54200					
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x 15,65000	=	1,56500					
							Subtotal:	6,10700				
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06057			
							COST DIRECTE		10,20557			
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000			
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,20557			
P-27	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					Rend.: 1,000	4,25	€		
									Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra												
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 20,19000	=	3,02850					
							Subtotal:	3,02850	3,02850			
Maquinària												
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x 15,65000	=	1,17375					
							Subtotal:	1,17375	1,17375			
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04543			
							COST DIRECTE		4,24768			
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000			
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,24768			
P-28	F21QA981	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					Rend.: 1,000	51,03	€		
									Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra												
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,19000	=	20,19000					
							Subtotal:	20,19000	20,19000			
Maquinària												
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x 15,65000	=	7,82500					
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x 45,42000	=	22,71000					
							Subtotal:	30,53500	30,53500			
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30285			
							COST DIRECTE		51,02785			
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000			
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,02785			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU				
P-29	F21QQA01	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor					Rend.: 1,000	7,08	€		
									Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra												
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 20,19000	=	5,04750					
							Subtotal:	5,04750	5,04750			
Maquinària												
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x 15,65000	=	1,95625					
							Subtotal:	1,95625	1,95625			
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07571			
							COST DIRECTE		7,07946			
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000			
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,07946			
P-30	F21QQB01	U	Retirada de piona fosa de qualsevol diàmetre i alçada, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. S'inclou transport a magatzems municipals					Rend.: 1,000	7,08	€		
									Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra												
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 20,19000	=	5,04750					
							Subtotal:	5,04750	5,04750			
Maquinària												
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x 15,65000	=	1,95625					
							Subtotal:	1,95625	1,95625			
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07571			
							COST DIRECTE		7,07946			
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000			
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,07946			
P-31	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbust de < 6 m d'alçada, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)					Rend.: 0,993	116,85	€		
									Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra												
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x 24,86000	=	6,50916					
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x 28,01000	=	7,33394					
							Subtotal:	13,84310	13,84310			
Maquinària												
	C1503000	h	Camió grua	0,770	/R x 45,42000	=	35,21994					
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x 3,14000	=	0,82216					
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x 46,41000	=	35,05287					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 71,09497
Materials				
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100 x 45,00000 = 4,50000
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320 x 85,00000 = 27,20000
				Subtotal: 31,70000
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,20765
COST DIRECTE				116,84572
GASTOS INDIRECTOS				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,84572
P-32	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	Rend.: 2,836 2,18 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021 /R x 88,61000 = 0,65614
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051 /R x 84,74000 = 1,52389
				Subtotal: 2,18003
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,08784
COST DIRECTE				19,21856
GASTOS INDIRECTOS				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,18003
P-33	F221C472	m3	retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador	Rend.: 1,000 3,81 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045 /R x 84,74000 = 3,81330
				Subtotal: 3,81330
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,08784
COST DIRECTE				19,21856
GASTOS INDIRECTOS				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,81330
P-34	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000 3,93 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 19,52000 = 0,19520
				Subtotal: 0,19520
Maquinària				
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	0,065 /R x 57,44000 = 3,73360
				Subtotal: 3,73360
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 0,19500 = 0,00195
				Subtotal: 0,00195
COST DIRECTE				3,93075
GASTOS INDIRECTOS				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,93075
P-35	F222KA22	m3	Excavació aïllada fins a 1 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i ajuts manuals i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000 19,22 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 = 5,85600
				Subtotal: 5,85600
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2608 /R x 50,90000 = 13,27472
				Subtotal: 13,27472
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,08784
COST DIRECTE				19,21856
GASTOS INDIRECTOS				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,21856
P-36	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió	Rend.: 1,242 6,72 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,025 /R x 19,52000 = 0,39291
				Subtotal: 0,39291
Maquinària				
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,130 /R x 60,38000 = 6,31997
				Subtotal: 6,31997
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 0,39267 = 0,00589
				Subtotal: 0,00589

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	6,71877
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,71877
P-37	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM	Rend.: 1,243 0,88 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 67,39000 = 0,59637
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,006 /R x 58,56000 = 0,28267
			Subtotal:	0,87904 0,87904
			COST DIRECTE	0,87904
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,87904
P-38	F227U100	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 1,71 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,52000 = 0,97600
			Subtotal:	0,97600 0,97600
			Maquinària	
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014 /R x 51,34000 = 0,71876
			Subtotal:	0,71876 0,71876
			Altres	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 0,97600 = 0,01464
			Subtotal:	0,01464 0,01464
			COST DIRECTE	1,70940
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,70940
P-39	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb compactació del 95% PM (no inclou el material)	Rend.: 1,462 5,95 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,52000 = 0,66758
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050 /R x 20,19000 = 0,69049
			Subtotal:	1,35807 1,35807
			Maquinària	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x 60,38000 = 4,12996
	C133A030	h	Píco vibrat dúplex de 1300 kg	0,050 /R x 12,97000 = 0,44357
			Subtotal:	4,57353 4,57353
			Altres	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 1,35800 = 0,02037

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0,02037 0,02037
			COST DIRECTE	5,95197
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,95197
P-40	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,613 3,08 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,090 /R x 33,56000 = 1,87254
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022 /R x 88,61000 = 1,20857
			Subtotal:	3,08111 3,08111
			COST DIRECTE	3,08111
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,08111
P-41	F2R64235	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 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,058 4,08 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,107 /R x 33,56000 = 3,39406
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x 73,05000 = 0,69045
			Subtotal:	4,08451 4,08451
			COST DIRECTE	4,08451
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,08451
P-42	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1,000 14,17 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x 13,48000 = 13,48000
	C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	0,015 /R x 46,24000 = 0,69360
			Subtotal:	14,17360 14,17360
			COST DIRECTE	14,17360
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,17360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 4,75 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	B2RA73G0	T	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 4,75000 = 4,75000
			Subtotal:	4,75000 4,75000
			COST DIRECTE	4,75000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,75000
P-44	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	Rend.: 1,000 3,15 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 3,15000 = 3,15000
			Subtotal:	3,15000 3,15000
			COST DIRECTE	3,15000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,15000
P-45	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició	Rend.: 1,000 60,00 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	B2RA8890	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta de traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició,	1,000 x 60,00000 = 60,00000
			Subtotal:	60,00000 60,00000
			COST DIRECTE	60,00000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	60,00000
P-46	F3Z112P1	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 10,78 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 19,52000 = 2,92800
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075 /R x 23,38000 = 1,75350
			Subtotal:	4,68150 4,68150
			Materials	
	B06NLA2C	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 57,40000 = 6,02700
			Subtotal:	6,02700 6,02700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07022
			COST DIRECTE	10,77872
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,77872
P-47	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000 2,29 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x 20,76000 = 0,41520
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x 23,38000 = 0,93520
			Subtotal:	1,35040 1,35040
			Materials	
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,100 x 0,84000 = 0,92400
			Subtotal:	0,92400 0,92400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02026
			COST DIRECTE	2,29466
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,29466
P-48	F9Z1101F	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 2,009 23,33 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,52000 = 0,48581
			Subtotal:	0,48581 0,48581
			Maquinària	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,035 /R x 67,39000 = 1,17404
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x 42,49000 = 0,52875
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 58,56000 = 1,02021
			Subtotal:	2,72300 2,72300
			Materials	
	B0371000	m3	Tot-u natural	1,150 x 17,42000 = 20,03300
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 1,67000 = 0,08350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal:			20,11650	20,11650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00729	
				COST DIRECTE			23,33260	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,33260	
P-49	F923U001	m3	Rebert de granulat de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit per a colmatar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			31,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x 19,52000 =	1,36640		
				Subtotal:		1,36640	1,36640	
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 58,56000 =	2,04960		
				Subtotal:		2,04960	2,04960	
Materials								
	B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	0,187	x 15,04000 =	2,81248		
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,683	x 14,74000 =	24,80742		
				Subtotal:		27,61990	27,61990	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02050	
				COST DIRECTE			31,05640	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,05640	
P-50	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000			75,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,52000 =	8,78400		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 23,38000 =	3,50700		
				Subtotal:		12,29100	12,29100	
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,41000 =	0,66150		
				Subtotal:		0,66150	0,66150	
Materials								
	B064300C	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	1,050	x 59,55000 =	62,52750		
				Subtotal:		62,52750	62,52750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18437	
				COST DIRECTE			75,66437	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,66437	
P-51	F965A3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia	Rend.: 1,044			21,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 23,38000 =	4,92682		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,52000 =	8,41379		
				Subtotal:		13,34061	13,34061	
Materials								
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 5,16000 =	5,41800		
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x 57,13000 =	2,51372		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 30,27000 =	0,06357		
				Subtotal:		7,99529	7,99529	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20011	
				COST DIRECTE			21,53601	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,53601	
P-52	F965A3MI	m	Vorada recta de MITGES peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat	Rend.: 0,513			35,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,2205	/R x 23,38000 =	10,04930		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,52000 =	17,12281		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			27,17211
Materials							
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,16000	= 5,41800
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x	57,13000	= 2,51372
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	30,27000	= 0,06357
				Subtotal:			7,99529
				COST DIRECTE			35,16740
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,16740
P-53	F965A6DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter	Rend.: 1,038			27,33 €
				Unitats			Preu
				Parcial			Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	23,38000	= 5,40578
	A0140000	h	Manobre	0,520	/R x	19,52000	= 9,77881
				Subtotal:			15,18459
Materials							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1001	x	57,13000	= 5,71871
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,81000	= 6,10050
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	30,27000	= 0,09686
				Subtotal:			11,91607
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22777
				COST DIRECTE			27,32843
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,32843
P-54	F965P3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural	Rend.: 0,519			35,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			27,17211
Materials							
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,16000	= 5,41800
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x	57,13000	= 2,51372
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	30,27000	= 0,06357
				Subtotal:			7,99529
				COST DIRECTE			35,16740
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,16740
P-53	F965A6DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter	Rend.: 1,038			27,33 €
				Unitats			Preu
				Parcial			Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	23,38000	= 5,40578
	A0140000	h	Manobre	0,520	/R x	19,52000	= 9,77881
				Subtotal:			15,18459
Materials							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1001	x	57,13000	= 5,71871
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,81000	= 6,10050
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	30,27000	= 0,09686
				Subtotal:			11,91607
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22777
				COST DIRECTE			27,32843
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,32843
P-55	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment	Rend.: 1,265			34,71 €
				Unitats			Preu
				Parcial			Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	23,38000	= 2,77233
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,52000	= 2,31462
				Subtotal:			5,08695
Materials							
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	25,69000	= 26,97450
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	57,13000	= 2,57085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				29,54535
				29,54535
				0,07630
				34,70860
				0,00000
				34,70860
P-56	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la ressitència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadures, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt.	Rend.: 2,509 95,67 €
				Subtotal:
				29,54535
				29,54535
				0,07630
				34,70860
				0,00000
				34,70860
				0,03847
				95,67409
				0,00000
				95,67409
P-57	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1,000 9,67 €
				Subtotal:
				9,67
				9,67
				0,97600
				4,67600
				5,65200
				5,65200
				0,07100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				0,07100
				0,07100
				3,28250
				0,41681
				0,16016
				3,85947
				0,08478
				9,66725
				0,00000
				9,66725
P-58	F978PAD1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 1,000 9,22 €
				Subtotal:
				9,22
				9,22
				0,46760
				1,17120
				1,63880
				1,63880
				7,55568
				7,55568
				0,02458
				9,21906
				0,00000
				9,21906
P-59	F985A70K	m	Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó ICA Plaça o similar de peces de formigó, doble capa, 30x20x60 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:1:7 amb blanc de ram de paleta, elaborat amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 55,29 €
				Subtotal:
				55,29
				55,29
				7,20104
				12,96128
				20,16232
				20,16232
				0,58821

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B985A700	m	Esplaó de formigó ICA Plaça o simlat de peces de formigó, doble capa, 30x20x60 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:1:7 amb blanc de ram de paleta, elaborat amb formigonera de 165 l	1,050 x 24,40000 = 25,62000
	B064500C	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	0,1485 x 58,04000 = 8,61894
			Subtotal:	34,82715 34,82715
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,30243
			COST DIRECTE	55,29190
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	55,29190
P-60	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	Rend.: 1,000 28,03 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,52000 = 0,97600
			Subtotal:	0,97600 0,97600
Maquinària				
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070 /R x 67,39000 = 4,71730
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x 42,49000 = 1,06225
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 58,56000 = 2,04960
			Subtotal:	7,82915 7,82915
Materials				
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x 16,63000 = 19,12450
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 1,67000 = 0,08350
			Subtotal:	19,20800 19,20800
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01464
			COST DIRECTE	28,02779
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,02779
P-61	F9AQU210	m3	Paviment per a zona infantil de sorra -sorra de Santa coloma- garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics	Rend.: 1,030 45,56 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,52000 = 0,94757
			Subtotal:	0,94757 0,94757
Maquinària				
	C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	0,500 /R x 63,84000 = 30,99029
			Subtotal:	30,99029 30,99029

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Materials			
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150 x 11,83000 = 13,60450
			Subtotal:	13,60450 13,60450
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01421
			COST DIRECTE	45,55657
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,55657
P-62	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000 34,41 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,470 /R x 19,52000 = 9,17440
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600 /R x 23,38000 = 14,02800
			Subtotal:	23,20240 23,20240
Materials				
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x 6,30000 = 6,42600
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x 1,67000 = 0,00167
	D070A4D1	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	0,0315 x 106,22135 = 3,34597
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449 x 17,00000 = 0,76330
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 103,30000 = 0,32023
			Subtotal:	10,85717 10,85717
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,34804
			COST DIRECTE	34,40761
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,40761
P-63	F9E1521G	m2	Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 0,786 34,88 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4798 /R x 23,38000 = 14,27191
	A0140000	h	Manobre	0,360 /R x 19,52000 = 8,94046
			Subtotal:	23,21237 23,21237
Materials				
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 103,30000 = 0,32023
	B9E15200	m2	Panot gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x 6,75000 = 6,88500
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449 x 17,00000 = 0,76330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calc 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	0,0315	x	106,22135	=	3,34597
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,67000	=	0,00167
			Subtotal:					11,31617
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,34819
			COST DIRECTE					34,87673
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,87673
P-64	F9E1521J	m2	Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland				Rend.: 0,753	34,86 €
			Unitats			Preu		Parcial
			Import					
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	19,52000	=	9,33227
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x	23,38000	=	14,90359
			Subtotal:					24,23586
Materials								
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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	0,0315	x	72,80670	=	2,29341
	B9E15200	m2	Panot gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	6,75000	=	6,88500
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	17,00000	=	0,76330
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000	=	0,32023
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,67000	=	0,00167
			Subtotal:					10,26361
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36354
			COST DIRECTE					34,86301
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,86301
P-65	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant				Rend.: 1,000	28,06 €
			Unitats			Preu		Parcial
			Import					
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	19,52000	=	4,29440
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	23,38000	=	3,50700
			Subtotal:					7,80140
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,024	/R x	4,41000	=	0,10584
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,79000	=	0,23950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
								Subtotal:
								0,34534
								0,34534
Materials								
	B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	0,250	x	8,93000	=	2,23250
	B9G8C0AS	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu, amb fibres sintètiques	0,1575	x	111,50000	=	17,56125
			Subtotal:					19,79375
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11702
			COST DIRECTE					28,05751
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,05751
P-66	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics				Rend.: 1,599	4,58 €
			Unitats			Preu		Parcial
			Import					
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	20,19000	=	3,15666
			Subtotal:					3,15666
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	8,77000	=	1,37117
			Subtotal:					1,37117
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04735
			COST DIRECTE					4,57518
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,57518
P-67	F9H12114	T	Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall inclou trasllats de maquinària les vegades necessàries, i maquinària petita per trasllats dins de l'obra				Rend.: 0,376	71,93 €
			Unitats			Preu		Parcial
			Import					
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	19,52000	=	4,46468
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	23,38000	=	1,18144
			Subtotal:					5,64612
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	67,39000	=	2,15074
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,72000	=	1,42872
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	61,61000	=	1,96628
	C1305120	H	Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,150	/R x	23,33000	=	9,30718
			Subtotal:					14,85292
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22281
			COST DIRECTE					71,93000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					71,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B9H12110	T	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa d-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000	x	51,43000	=	51,43000
				Subtotal:				51,43000
				COST DIRECTE				71,92904
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,92904
P-68	F9H18214	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa G-20-25 /S-20 amb granulat calcarí i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall					68,37 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
				Subtotal:				9,92028
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	61,61000	=	3,45477
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	67,39000	=	3,77888
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,72000	=	2,51028
				Subtotal:				9,74393
Materials								
	B9H18210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat calcarí i betum asfàltic de penetració	1,000	x	48,56000	=	48,56000
				Subtotal:				48,56000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,92000	=	0,14880
				Subtotal:				0,14880
				COST DIRECTE				68,37301
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,37301

P-69	F9H31551	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix					3,57 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
				Subtotal:				0,09987
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0016	/R x	23,38000	=	0,03741
	A0140000	h	Manobre	0,0032	/R x	19,52000	=	0,06246
				Subtotal:				0,09987
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0008	/R x	61,61000	=	0,04929

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0008	/R x	53,72000	=	0,04298
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0008	/R x	67,39000	=	0,05391
				Subtotal:				0,14618
Materials								
	B9H31551	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	0,069	x	48,20000	=	3,32580
				Subtotal:				3,32580
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00150
				COST DIRECTE				3,57335
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,57335
P-70	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECl), amb dotació 1 kg/m2					0,55 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	20,19000	=	0,04957
				Subtotal:				0,04957
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,13000	=	0,06906
				Subtotal:				0,06906
Materials								
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECl) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,000	x	0,43000	=	0,43000
				Subtotal:				0,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00074
				COST DIRECTE				0,54937
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,54937

P-71	F9Z4AA16	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					3,64 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	20,76000	=	0,45672
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	23,38000	=	0,51436
				Subtotal:				0,97108
Materials								
	B0B34134	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	2,19000	=	2,62800
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,17000	=	0,02153
				Subtotal:				2,64953

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01457	
			COST DIRECTE		3,63518	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,63518	
P-72	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	Rend.: 0,909	73,36 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 23,75000 =	10,45105	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 23,38000 =	7,71617	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 20,84000 =	4,58526	
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,52000 =	4,29483	
			Subtotal:		27,04731	27,04731
Materials						
	BB121AA0	m	Tanca fusta 80x100	1,000 x 45,30000 =	45,30000	
	B0710180	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 33,99000 =	0,33990	
			Subtotal:		45,63990	45,63990
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,67618	
			COST DIRECTE		73,36339	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		73,36339	
P-73	FB121AAM	m	Tanca de fusta jocs infantils segons norma EN 1176-1:2009 , mòduls de 80x100 cm incloent part proporcional ancoratges i frontises per accesos a zona infantil..	Rend.: 1,000	61,09 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 20,84000 =	4,16800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 23,75000 =	9,50000	
			Subtotal:		13,66800	13,66800
Materials						
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x 0,89000 =	1,78000	
	BB121AA0	m	Tanca fusta 80x100	1,000 x 45,30000 =	45,30000	
			Subtotal:		47,08000	47,08000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,34170	
			COST DIRECTE		61,08970	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,08970	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-74	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000	0,90 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007 /R x 23,38000 =	0,16366	
	A0140000	h	Manobre	0,004 /R x 19,52000 =	0,07808	
			Subtotal:		0,24174	0,24174
Maquinària						
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,004 /R x 34,77000 =	0,13908	
			Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials						
	B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,050 x 8,16000 =	0,40800	
	BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0255 x 4,40000 =	0,11220	
			Subtotal:		0,52020	0,52020
Altres						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 0,24200 =	0,00363	
			Subtotal:		0,00363	0,00363
			COST DIRECTE		0,90465	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,90465	
P-75	FBA3Z001	u	Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta)	Rend.: 1,000	27,25 €	
P-76	FBDPGRN23	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessorí per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar	Rend.: 0,714	326,20 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750 /R x 24,16000 =	25,37815	
			Subtotal:		25,37815	25,37815
Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,750 /R x 38,86000 = 40,81933
			Subtotal:	40,81933 40,81933
Materials				
	BDPGRN29	u	BDP791FGOFR2GRN29	1,000 x 260,00000 = 260,00000
			Subtotal:	260,00000 260,00000
			COST DIRECTE	326,19748
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	326,19748
P-77	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 59,73 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420 /R x 23,38000 = 9,81960
	A0140000	h	Manobre	0,420 /R x 19,52000 = 8,19840
			Subtotal:	18,01800 18,01800
Materials				
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000 x 40,23000 = 40,23000
	B0710250	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 30,27000 = 1,21080
			Subtotal:	41,44080 41,44080
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,27027
			COST DIRECTE	59,72907
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	59,72907
P-78	FD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. S'inclou protecció superior de formigó.	Rend.: 1,048 20,69 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x 24,16000 = 4,84122
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210 /R x 20,76000 = 4,15992
			Subtotal:	9,00114 9,00114
Materials				
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x 11,33000 = 11,55660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	11,55660 11,55660
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,13502
			COST DIRECTE	20,69276
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,69276
P-79	FDG5131U	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades	Rend.: 1,000 3,45 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0073 /R x 23,38000 = 0,17067
	A0140000	h	Manobre	0,0073 /R x 19,52000 = 0,14250
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0602 /R x 20,19000 = 1,21544
			Subtotal:	1,52861 1,52861
Maquinària				
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,0602 /R x 8,80000 = 0,52976
			Subtotal:	0,52976 0,52976
Materials				
	BG22TK10	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	1,050 x 1,12000 = 1,17600
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	1,050 x 0,18000 = 0,18900
			Subtotal:	1,36500 1,36500
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 1,52867 = 0,02293
			Subtotal:	0,02293 0,02293
			COST DIRECTE	3,44630
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,44630
P-80	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de maó calat sobre llit de sorra	Rend.: 1,000 45,10 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,7402 /R x 19,52000 = 14,44870
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,7402 /R x 23,38000 = 17,30588
			Subtotal:	31,75458 31,75458
Materials				
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,000 x 1,26000 = 1,26000
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	5,000 x 0,24000 = 1,20000
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,012 x 23,93000 = 0,28716

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	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	0,170 x 59,55000 = 10,12350
			Subtotal:	12,87066 12,87066
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,47632
			COST DIRECTE	45,10156
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,10156
P-81	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 3,015 20,67 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	11,38673 11,38673
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,17080
			COST DIRECTE	20,67491
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,67491
P-82	FDK3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 58,95 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	19,30500 19,30500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,17080
			COST DIRECTE	20,67491
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,67491
			Subtotal:	39,35840 39,35840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,28958
			COST DIRECTE	58,95298
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	58,95298
P-83	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment	Rend.: 1,000 47,64 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	15,01500 15,01500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,22523
			COST DIRECTE	47,64145
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,64145
P-84	FG314506	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col·locat en tub	Rend.: 1,000 4,13 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	1,79560 1,79560
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02693
			COST DIRECTE	1,79533
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,79533
			Subtotal:	0,02693 0,02693

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
								4,12773
								0,00000
								4,12773
P-85	FG319654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000				5,55 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 20,73000	=	0,82920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,16000	=	0,96640	
				Subtotal:			1,79560	1,79560
Materials								
	BG319650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 3,65000	=	3,72300	
				Subtotal:			3,72300	3,72300
								0,02693
								5,54553
								0,00000
								5,54553
P-86	FG38E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra	Rend.: 1,000				3,12 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,027	/R x 24,16000	=	0,65232	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,027	/R x 20,73000	=	0,55971	
				Subtotal:			1,21203	1,21203
Materials								
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,36000	=	0,36000	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x 0,13000	=	0,13000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,000	x 1,40000	=	1,40000	
				Subtotal:			1,89000	1,89000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 1,21200	=	0,01818	
				Subtotal:			0,01818	0,01818
								3,12021
								0,00000
								3,12021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-87	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada	Rend.: 1,000				51,30 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x 20,73000	=	3,44118	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x 24,16000	=	4,01056	
				Subtotal:			7,45174	7,45174
Materials								
	BGD21130	u	Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0,2 m2 de superfície i de 4,5 mm de gruix	1,000	x 39,47000	=	39,47000	
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x 4,27000	=	4,27000	
				Subtotal:			43,74000	43,74000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 7,45200	=	0,11178	
				Subtotal:			0,11178	0,11178
								51,30352
								0,00000
								51,30352
P-88	FHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica tipus Nickolson, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000				319,91 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,272	/R x 20,73000	=	5,63856	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,272	/R x 24,16000	=	6,57152	
				Subtotal:			12,21008	12,21008
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,272	/R x 38,86000	=	10,56992	
				Subtotal:			10,56992	10,56992
Materials								
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland 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	0,170	x 82,54969	=	14,03345	
	BHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, tipus Nickolson de 4,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta	1,000	x 240,56000	=	240,56000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 42,35000	=	42,35000	
				Subtotal:			296,94345	296,94345

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18315	
			COST DIRECTE		319,90660	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		319,90660	
P-89	FHQ3Z003	m	Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània	Rend.: 1,000	0,22 €	
P-90	FJARNRG8	m ²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000	6,60 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A016P000	h	Ajudant jardiner	0,0598	/R x 15,50000 =	0,92690
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0598	/R x 28,01000 =	1,67500
			Subtotal:			2,60190
Altres						
	JARD210	m2	Plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella.	1,000	x 4,00000 =	4,00000
			Subtotal:			4,00000
			COST DIRECTE			6,60190
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,60190
P-91	FQ115TQ2	u	Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	Rend.: 1,000	74,98 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,140	/R x 19,52000 =	22,25280
	A0121000	h	Oficial 1a	1,190	/R x 23,38000 =	27,82220
			Subtotal:			50,07500
Materials						
	BQ115TQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	0,0068	x 209,99000 =	1,42793
	D060MOB2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,2916	x 76,21331 =	22,22380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	23,65173	23,65173	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,25188	
			COST DIRECTE		74,97861	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		74,97861	
P-92	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	68,10 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x 19,52000 =	5,46560
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x 23,38000 =	6,54640
			Subtotal:			12,01200
Materials						
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	1,000	x 55,91000 =	55,91000
			Subtotal:			55,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18018	
			COST DIRECTE		68,10218	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,10218	
P-93	FQ21BC70	u	De subministrament i col·locació de paperera quadrada de pi tractat a l'autoclau, model Canadà de 55 l, de Fàbregas (Ref. C2010-PC) o similar, de 700x420x420 mm., col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou subministrament i col·locació de l'escut de l'Ajuntament de sant Just Desvern i xip antiobradori. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000	61,96 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	1000040	h	Manobre	0,1872	/R x 15,50000 =	2,90160
	1000015	h	Oficial 1a.	0,1872	/R x 16,81000 =	3,14683
			Subtotal:			6,04843
Materials						
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	1,000	x 55,91000 =	55,91000
			Subtotal:			55,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	61,95843
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,95843

P-94	FQ421531	u	PILONA HOSPITALET NORMAL DE 1000 MM D'ALÇADA, FORMADA PER FUST I REMAT DE FOSA GRIS DE 100 MM DE DIAMETRE I ACABAT PINTAT AMB IMPRIMACIO FOSFATANT ANTIOXIDANT I OXIRON NEGRE FERRITIC, ANELLA D'ACER INOXIDABLE DE 84 MM DE DIAMETRE EXTERIOR I ACABAT MATITZATCOL.LOCADA AMB MORTER 1:4 (P - 103)	Rend.: 1,000	50,90	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0121000	h	Oficial 1a	0,448 /R x 23,38000 =	10,47424
A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 19,52000 =	7,80800
		Subtotal:		18,28224

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
D0701821	m3	Morter de ciment portland 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	0,0032 x 87,57930 =	0,28025
BQ421531	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, per a col·locació encastada	0,200 x 159,39000 =	31,87800
		Subtotal:		32,15825
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,45706
		COST DIRECTE		50,89755
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,89755

P-95	FQ42F025	u	De subministrament i col·locació de pilona de fusta de pi tractat a l'autoclau, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/I amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclús p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades.	Rend.: 1,000	91,12	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
1000040	h	Manobre	0,205 /R x 15,50000 =	3,17750
1000015	h	Oficial 1a.	0,410 /R x 16,81000 =	6,89210
		Subtotal:		10,06960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Maquinària	
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100 /R x 3,26000 = 3,58600
			Subtotal:	3,58600

			Materials	
	BQ42F025	u	Pilona d'acer d'acer inoxidable, 304,	1,000 x 76,27000 = 76,27000
	B064300C	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	0,020 x 59,55000 = 1,19100
			Subtotal:	77,46100

			COST DIRECTE	91,11660
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	91,11660

P-96	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	Rend.: 1,000	0,26	€
------	----------	----	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,008 /R x 24,86000 =	0,19888
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,001 /R x 28,01000 =	0,02801
		Subtotal:		0,22689

			Maquinària	
	CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,008 /R x 4,11000 = 0,03288
			Subtotal:	0,03288
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00340
			COST DIRECTE	0,26317
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,26317

P-97	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	0,15	€
------	----------	----	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,006 /R x 24,86000 =	0,14916
		Subtotal:		0,14916
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00224
			COST DIRECTE	0,15140
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,15140

P-98	FR3P1113	m3	D'aportació i incorporació de terra vegetal adobada, a dojo, per a replé de jardineria, amb mitjans mecànics o manuals. Criteri d'amidament: Volum teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el	Rend.: 1,000	29,84	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	1000015	h	Oficial 1a.	0,010 /R x 16,81000 = 0,16810
			Subtotal:	0,16810 0,16810
Maquinària				
	C133M000	h	Minicarregadora sobre pneumàtics	0,050 /R x 38,36000 = 1,91800
			Subtotal:	1,91800 1,91800
Materials				
	BR3P1110	m³	Terra vegetal adobada,granel	1,100 x 25,23000 = 27,75300
			Subtotal:	27,75300 27,75300
			COST DIRECTE	29,83910
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,83910

P-99 FR3PUZ00 m³ De subministrament, estesa i reperfilat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Rend.: 1,000 22,00 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A016P000	h	Ajudant jardiner	0,0508 /R x 15,50000 = 0,78740
			Subtotal:	0,78740 0,78740
Maquinària				
	C133M000	h	Minicarregadora sobre pneumàtics	0,050 /R x 38,36000 = 1,91800
			Subtotal:	1,91800 1,91800
Materials				
	BR3PAM01	m³	Substrat sorrenca/franca-sorrenca,adobat,cribat malla 15mm,>5%mo	1,200 x 16,08000 = 19,29600
			Subtotal:	19,29600 19,29600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	22,00140
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,00140
P-100	FR3SE254	m²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	Rend.: 1,000 4,58 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0034 /R x 24,86000 = 0,08452
			Subtotal:	0,08452 0,08452
Materials				
	BR3PE255	m²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades	1,000 x 4,50000 = 4,50000
			Subtotal:	4,50000 4,50000
			COST DIRECTE	4,58452
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,58452

P-101 FR44F82B u Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurea) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Rend.: 1,000 236,40 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR44F82B	u	Prunus cerasifera Pissardii (Atropurea) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000 x 236,40000 = 236,40000
			Subtotal:	236,40000 236,40000
			COST DIRECTE	236,40000
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	236,40000
P-102	FR4DN414	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000 1,78 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4DN414	u	Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000 x 1,78000 = 1,78000
			Subtotal:	1,78000 1,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST DIRECTE	1,78000		
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,78000		
P-103	FR614459	u	Plantació d'arbre prunus amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000 174,42 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,132 /R x 28,01000 =	3,69732	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	4,200 /R x 24,86000 =	104,41200	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,264 /R x 26,24000 =	6,92736	
			Subtotal:		115,03668	115,03668
Maquinària						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,120 /R x 33,56000 =	4,02720	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100 /R x 43,03000 =	4,30300	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150 /R x 42,49000 =	6,37350	
			Subtotal:		14,70370	14,70370
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,160 x 1,67000 =	0,26720	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,840 x 39,18000 =	32,91120	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,240 x 40,72000 =	9,77280	
			Subtotal:		42,95120	42,95120
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,72555	
			COST DIRECTE		174,41713	
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		174,41713	

P-104	FR682111	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000 2,30 €
--------------	-----------------	---	--	----------------------------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,016 /R x 26,24000 =	0,41984	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,065 /R x 24,86000 =	1,61590	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,008 /R x 28,01000 =	0,22408	
			Subtotal:		2,25982	2,25982
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,003 x 1,67000 =	0,00501	
			Subtotal:		0,00501	0,00501

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03390		
			COST DIRECTE	2,29873		
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,29873		
P-105	FR7212J0	m2	Sembra de barreja de plantes herbàcees, amb mitjans manuals, amb un 25% de llavors de lolium westerwoldicum, 15% agopyrum cristatum, 10% cynodon dactilon, 15% medicago sativa, 30% medilotus officinalis, 1% viburnum tinus, 1,5% acistum albidus, 1,5% artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25%	Rend.: 0,359 1,90 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003 /R x 28,01000 =	0,23407	
			Subtotal:		0,23407	0,23407
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,0015 /R x 45,42000 =	0,18978	
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0015 /R x 35,32000 =	0,14758	
			Subtotal:		0,33736	0,33736
Materials						
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015 x 6,62000 =	0,09930	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045 x 8,21000 =	0,36945	
	BR4U1J00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'especies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,035 x 14,32000 =	0,50120	
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x 1,67000 =	0,00334	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030 x 5,52000 =	0,16560	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200 x 0,92000 =	0,18400	
			Subtotal:		1,32289	1,32289
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00351	
			COST DIRECTE		1,89783	
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,89783	

P-106	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 26x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat	Rend.: 1,020 25,73 €
--------------	-----------------	---	---	-----------------------------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,325 /R x 24,86000 =	7,92108	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,325 /R x 28,01000 =	8,92475	
			Subtotal:		16,84583	16,84583

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
	CRE23000	h	Motoserra	0,325	/R x 3,14000	=	1,00049
				Subtotal:			1,00049
Materials							
	DOB27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,250	x 0,84384	=	0,21096
	BRB5P2A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,100	x 6,75000	=	7,42500
				Subtotal:			7,63596
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25269
				COST DIRECTE			25,73497
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,73497
P-107	FRE612A0	u	De poda d'arbre planifoli o conífera de 6-10 m. d'alçada, amb cistella mecànica. Inclou aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió-grua amb pinça, transport de la mateixa planta a planta de compostatge (només lluny de 20 km.). Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.			Rend.: 1,000	37,81 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,406	/R x 24,86000	=	10,09316
	1000015	h	Oficial 1a.	0,406	/R x 16,81000	=	6,82486
				Subtotal:			16,91802
Maquinària							
	C150MC10	h	Lloguer de cistella braç articulats 12 m, sense operari	0,400	/R x 9,01000	=	3,60400
	CRE21100	h	Tisores pneumàtiques amb part proporcional de compressor	0,400	/R x 3,54000	=	1,41600
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,235	/R x 43,03000	=	10,11205
	CRE23000	h	Motoserra	0,400	/R x 3,14000	=	1,25600
				Subtotal:			16,38805
Materials							
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x 45,00000	=	4,50000
				Subtotal:			4,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
COST DIRECTE							
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		37,80607
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,80607
P-108	FRI32432	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació			Rend.: 0,963	3,69 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0266	/R x 28,01000	=	0,77369
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0532	/R x 24,86000	=	1,37337
				Subtotal:			2,14706
Materials							
	BRI31240	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,150	x 1,09000	=	1,25350
	DOB27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,3085	x 0,84384	=	0,26032
				Subtotal:			1,51382
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03221
				COST DIRECTE			3,69309
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,69309
P-109	FZZZ0007	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.			Rend.: 1,000	600,00 €
P-110	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, canon d'abocament i manteniment de l'abocador			Rend.: 1,435	68,59 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 25,20000	=	4,39024
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,38000	=	16,29268
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,19000	=	28,13937
				Subtotal:			48,82229
Maquinària							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,300	/R x 44,57000	=	9,31777
	C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçada	0,200	/R x 54,11000	=	7,54146

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x 4,18000	=	2,91289
			Subtotal:				19,77212
			COST DIRECTE				68,59441
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,59441
P-111	G21RTRA1	u	Trasplantaments amb mitjans mecànics i/o manuals, de totes les plantes arbustives existents, amb trasplantadora. Inclús poda d'arrels, poda de branques, transport al lloc de destinació, plantació i retallada d'arrels, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, segons indicacions de la DF, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.				154,69 €
			Rend.: 0,933				
			Unitats				Preu
			Parcial				Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,880	/R x 28,01000	=	26,41886
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x 24,86000	=	11,72390
			Subtotal:				38,14276
Maquinària							
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulats per a una alçada de treball de 16 m, sense operari	0,440	/R x 13,82000	=	6,51747
	C1503000	h	Camió grua	0,770	/R x 45,42000	=	37,48489
	CRE23000	h	Motoserra	0,880	/R x 3,14000	=	2,96163
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x 46,41000	=	37,30707
			Subtotal:				84,27106
Materials							
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320	x 85,00000	=	27,20000
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x 45,00000	=	4,50000
			Subtotal:				31,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,57214
			COST DIRECTE				154,68596
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				154,68596
P-112	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora				33,92 €
			Rend.: 1,554				
			Unitats				Preu
			Parcial				Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,700	/R x 19,52000	=	33,91506
			Subtotal:				33,91506
			COST DIRECTE				33,91506
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,91506
P-113	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric				28,28 €
			Rend.: 13,000				
			Unitats				Preu
			Parcial				Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 25,20000	=	0,48462
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,19000	=	1,55308
			Subtotal:				2,03770
Maquinària							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000	/R x 43,20000	=	3,32308
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x 9,96000	=	0,76615
			Subtotal:				4,08923
Materials							
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a dren	1,000	x 22,15000	=	22,15000
			Subtotal:				22,15000
			COST DIRECTE				28,27693
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,27693
P-114	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lilit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i ninxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric				22,29 €
			Rend.: 64,173				
			Unitats				Preu
			Parcial				Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 25,20000	=	0,09817
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,19000	=	0,31462

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	0,41279	0,41279
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000	/R x 43,20000	=		0,67318	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x 9,96000	=		0,15521	
							Subtotal:	0,82839	0,82839
Materials									
	B031R005	m3	Sorra de pedrera de 2 a 5 mm	1,000	x 21,05000	=		21,05000	
							Subtotal:	21,05000	21,05000
							COST DIRECTE		22,29118
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,29118
P-115	G3J1122A	m3	Estructura de gabions, amb peces d'2x1x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,4 mm, i 8x10 cm de pas de malla, reblert amb pedra granítica d'aportació col·locada amb mitjans mecànics		Rend.: 1,013			101,80	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 19,52000	=		11,56170	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x 23,38000	=		13,84798	
							Subtotal:	25,40968	25,40968
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,7246	/R x 50,90000	=		36,40883	
							Subtotal:	36,40883	36,40883
Materials									
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700	x 2,03000	=		1,42100	
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100	x 18,10000	=		19,91000	
	B35A2148	u	Gabió1x2x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,4 mm, i 8x10 cm de pas de malla	0,525	x 28,10000	=		14,75250	
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	2,000	x 0,52000	=		1,04000	
	B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	2,000	x 1,24000	=		2,48000	
							Subtotal:	39,60350	39,60350
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38115
							COST DIRECTE		101,80316
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,80316

P-116	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat		Rend.: 56,985			98,50	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 19,52000	=		2,05528	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 23,38000	=		1,64113	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 25,20000	=		0,44222	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 19,53000	=		0,68544	
							Subtotal:	4,82407	4,82407
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000	/R x 1,95000	=		0,27376	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400	/R x 101,07000	=		4,25670	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x 6,85000	=		0,14425	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400	/R x 17,28000	=		0,72777	
							Subtotal:	5,40248	5,40248
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x 84,07000	=		88,27350	
							Subtotal:	88,27350	88,27350
							COST DIRECTE		98,50005
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		98,50005
P-117	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		Rend.: 494,425			0,93	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,673	/R x 19,53000	=		0,10558	
	A0112000	h	Cap de colla	0,243	/R x 25,20000	=		0,01239	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,673	/R x 23,38000	=		0,12640	
							Subtotal:	0,24437	0,24437
Maquinària									
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,675	/R x 2,22000	=		0,00303	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,189	/R x 44,57000	=		0,01704	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,675	/R x 2,39000	=		0,00326	
							Subtotal:	0,02333	0,02333
Materials									
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,62000	=		0,65100	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x 1,13000	=		0,01130	
							Subtotal:	0,66230	0,66230
							COST DIRECTE		0,93000
							GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,93000

P-118	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3,5 m, amb tauler de fusta de pi, INCLOU puntals subjecció		Rend.: 0,891			31,44	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x 20,76000	=		12,58182
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,540	/R x 23,38000	=		14,16970
				Subtotal:				26,75152
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,38000	=		0,37620
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x 2,75000	=		0,11000
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x 2,57000	=		2,82700
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 9,37000	=		0,14149
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 227,13000	=		0,43155
	BOA31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000	=		0,13695
				Subtotal:				4,02319
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,66879
				COST DIRECTE				31,44350
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,44350
P-119	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1		Rend.: 1,000			6,22 €
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,52000	=		2,92800
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,115	/R x 23,38000	=		2,68870
				Subtotal:				5,61670
Materials								
	B0552420	kg	Emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1	2,000	x 0,26000	=		0,52000
				Subtotal:				0,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08425
				COST DIRECTE				6,22095
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,22095
P-120	G965BAD9	m	Vorada recta de peces de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		Rend.: 1,044			30,05 €
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x 23,38000	=		5,82261

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x 19,52000	=		8,78774
				Subtotal:				14,61035
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 30,27000	=		0,09686
	B965BAD0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 9,20000	=		9,66000
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0957	x 57,13000	=		5,46734
				Subtotal:				15,22420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21916
				COST DIRECTE				30,05371
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,05371
P-121	G965BADH	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter. S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en els quals de vianants d'un sol pendent		Rend.: 1,731			27,41 €
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x 19,52000	=		5,52559
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x 23,38000	=		3,51173
				Subtotal:				9,03732
Materials								
	B965BAD0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 9,20000	=		9,66000
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1485	x 57,13000	=		8,48381
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 30,27000	=		0,09686
				Subtotal:				18,24067

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13556
			COST DIRECTE				27,41355
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,41355
P-122	G9GA5P45	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànic-manual	Rend.: 1,000			89,89 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,077	/R x 23,38000 =	1,80026	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 19,52000 =	4,68480	
			Subtotal:			6,48506	6,48506
Maquinària							
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x 78,03000 =	2,57499	
			Subtotal:			2,57499	2,57499
Materials							
	B064C26C	m3	Formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x 76,89000 =	80,73450	
			Subtotal:			80,73450	80,73450
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09728
			COST DIRECTE				89,89183
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,89183
P-123	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 2,874			15,57 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x 19,52000 =	1,96966	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x 23,38000 =	1,38295	
			Subtotal:			3,35261	3,35261
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x 50,90000 =	1,20431	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 5,67000 =	0,19729	
			Subtotal:			1,40160	1,40160
Materials							
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x 2,10000 =	2,20500	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x 17,87000 =	8,55973	
			Subtotal:			10,76473	10,76473

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05029
			COST DIRECTE				15,56923
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,56923
P-124	GR266537	m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %	Rend.: 1,000			0,39 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària							
	CR261213	h	Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m	0,0114	/R x 33,81000 =	0,38543	
			Subtotal:			0,38543	0,38543
			COST DIRECTE				0,38543
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,38543
P-125	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	Rend.: 1,000			2,31 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,002	/R x 24,86000 =	0,04972	
			Subtotal:			0,04972	0,04972
Maquinària							
	CR3110E0	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	0,0015	/R x 33,73000 =	0,05060	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0005	/R x 73,05000 =	0,03653	
	CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,0012	/R x 27,17000 =	0,03260	
			Subtotal:			0,11973	0,11973
Materials							
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0525	x 40,72000 =	2,13780	
			Subtotal:			2,13780	2,13780
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00075
			COST DIRECTE				2,30800
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,30800
P-126	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	Rend.: 1,000			3,04 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,004 /R x 28,01000 = 0,11204
			Subtotal:	0,11204 0,11204
	Maquinària			
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,050 /R x 58,56000 = 2,92800
			Subtotal:	2,92800 2,92800
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00168
			COST DIRECTE	3,04172
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,04172
P-127	I2R24200	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 19,52 €
			Unitats Preu Parcial Import	
	Ma d'obra			
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,52000 = 19,52000
			Subtotal:	19,52000 19,52000
			COST DIRECTE	19,52000
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,52000
P-128	K2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 1,22 €
			Unitats Preu Parcial Import	
	Maquinària			
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x 50,90000 = 1,22160
			Subtotal:	1,22160 1,22160
			COST DIRECTE	1,22160
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,22160
P-129	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 3,80 €
			Unitats Preu Parcial Import	
	Maquinària			
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x 50,90000 = 1,22160
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040 /R x 64,48000 = 2,57920
			Subtotal:	3,80080 3,80080
			COST DIRECTE	3,80080
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,80080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-130	K2192913	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,232 8,50 €
			Unitats Preu Parcial Import	
	Ma d'obra			
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x 20,19000 = 4,91640
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,52000 = 1,58442
			Subtotal:	6,50082 6,50082
	Maquinària			
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x 15,65000 = 1,90544
			Subtotal:	1,90544 1,90544
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,09751
			COST DIRECTE	8,50377
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,50377
P-131	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 7,93 €
			Unitats Preu Parcial Import	
	Ma d'obra			
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 19,52000 = 7,80800
			Subtotal:	7,80800 7,80800
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11712
			COST DIRECTE	7,92512
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,92512
P-132	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 4,95 €
			Unitats Preu Parcial Import	
	Ma d'obra			
	A0150000	h	Manobre especialista	0,140 /R x 20,19000 = 2,82660
			Subtotal:	2,82660 2,82660
	Maquinària			
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070 /R x 15,65000 = 1,09550
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0194 /R x 50,90000 = 0,98746
			Subtotal:	2,08296 2,08296
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04240
			COST DIRECTE	4,95196
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,95196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-133	K219CC13	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,040 8,29 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x 20,19000 = 5,82404
			Subtotal:	5,82404 5,82404
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x 15,65000 = 2,25721
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0025 /R x 50,90000 = 0,12236
			Subtotal:	2,37957 2,37957
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08736
			COST DIRECTE	8,29097
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,29097
P-134	K2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària	Rend.: 1,000 2,97 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 19,52000 = 2,92800
			Subtotal:	2,92800 2,92800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04392
			COST DIRECTE	2,97192
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,97192
P-135	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN	Rend.: 1,545 3,68 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 19,52000 = 0,12634
			Subtotal:	0,12634 0,12634
Maquinària				
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,033 /R x 88,61000 = 1,89264
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,050 /R x 51,34000 = 1,66149
			Subtotal:	3,55413 3,55413
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00190
			COST DIRECTE	3,68237
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,68237

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-136	K878C1A6	m2	Neteja de parament vertical de pedra amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió	Rend.: 1,000 8,28 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R x 19,52000 = 2,34240
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120 /R x 23,38000 = 2,80560
			Subtotal:	5,14800 5,14800
Maquinària				
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,120 /R x 4,30000 = 0,51600
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,120 /R x 15,09000 = 1,81080
			Subtotal:	2,32680 2,32680
Materials				
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,004 x 169,19000 = 0,67676
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x 1,67000 = 0,00334
			Subtotal:	0,68010 0,68010
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,12870
			COST DIRECTE	8,28360
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,28360
P-137	K8B2U002	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció	Rend.: 1,000 10,17 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,145 /R x 20,76000 = 3,01020
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,205 /R x 23,38000 = 4,79290
			Subtotal:	7,80310 7,80310
Materials				
	B8ZAU040	kg	Pintura de resines acríliques en dispersió acuosa, anticarbonatació per a protecció de superfícies de formigó o morter	0,600 x 3,75000 = 2,25000
			Subtotal:	2,25000 2,25000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 7,80333 = 0,11705
			Subtotal:	0,11705 0,11705
			COST DIRECTE	10,17015
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,17015
P-138	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000 64,86 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,050	/R x 23,38000	=	24,54900
	A0140000	h	Manobre	1,050	/R x 19,52000	=	20,49600
				Subtotal:			45,04500
Materials							
	B0DF6FOA	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,28000	=	1,28896
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x 2,75000	=	1,54000
	B064300C	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	0,2739	x 59,55000	=	16,31075
				Subtotal:			19,13971
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,67568
				COST DIRECTE			64,86039
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,86039

P-139	LDH12110	u	Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat	Rend.: 1,000			238,99	€
-------	----------	---	---	--------------	--	--	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BDH12110	u	Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	1,3973	x 171,04000	=	238,99419
				Subtotal:			238,99419
				COST DIRECTE			238,99419
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			238,99419

P-140	M21BTV01	U	Recol·locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines.	Rend.: 5,786			91,89	€
-------	----------	---	--	--------------	--	--	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,16000	=	0,83512
	A013M000	h	Ajudant muntador	25,000	/R x 20,76000	=	89,69927
				Subtotal:			90,53439
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,35802
				COST DIRECTE			91,89241
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,89241

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 76

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució.	Rend.: 1,000		500,00 €
	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000		512,43 €
	FUTREVI	U	Partida Alçada de revisió i reparació del sistema d'enllumenat públic de la zona afectada, si s'escau, tant del sistema de control i regulació, com de conductes i connexions.	Rend.: 1,000		600,00 €
	XPA1Z003	pa	Partida alçada a justificar de modificacions quadre enllumenat existent	Rend.: 1,000		400,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
JARD210	m2	Plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella.	4,00000 €

ANNEX 7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	217.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	18
1.1. Identificació de les obres	218.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	18
1.2. Objecte	219.	RECURSOS PREVENTIUS	18
2. PROMOTOR - PROPIETARI	220.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	19
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	221.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA.....	20
4. DADES DEL PROJECTE	221.1.	Normes de Policia.....	20
4.1. Autor/s del projecte.....	221.2.	Àmbit d'ocupació de la via pública	20
4.2. Tipologia de l'obra	221.3.	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	21
4.3. Situació.....	221.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic.....	21
4.4. Comunicacions	221.5.	Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	22
4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació.....	221.6.	Residus que afecten a l'àmbit públic	23
4.6. Termini d'execució.....	221.7.	Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.....	23
4.7. Mà d'obra prevista	221.8.	Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	24
4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	222.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	24
4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.....	222.1.	Riscos de danys a tercers.....	24
4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra	222.2.	Mesures de protecció a tercers	24
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	223.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	25
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	224.	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	25
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra.....	225.	ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES.....	25
5.3. Instal·lació de sanejament	6		
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	6		
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	6		
6.1. Serveis higiènics.....	7		
6.2. Vestuaris	7		
6.3. Menjador	7		
6.4. Local d'assistència a accidentats.....	7		
7. ÀREES AUXILIARS	7		
7.1. Centrals i plantes.....	7		
7.2. Tallers.....	8		
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	8		
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	8		
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	8		
9.1. Manipulació	9		
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	9		
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	9		
10.1. Serveis afectats	10		
10.2. Servituds	10		
10.3. Característiques del terreny	10		
10.4. Característiques de l'entorn	10		
11. UNITATS CONSTRUCTIVES.....	10		
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.....	11		
12.1. Procediments d'execució	11		
12.2. Ordre d'execució dels treballs.....	11		
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.....	11		
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.....	11		
14. MEDIAMBIENT LABORAL	11		
14.1. Il·luminació	11		
14.2. Soroll	12		
14.3. Pols	12		
14.4. Ordre i neteja.....	13		
14.5. Radiacions no ionitzants.....	13		
14.6. Radiacions ionitzants.....	16		
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	16		
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	17		

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres que motiven el present Estudi de Seguretat i Salut és l'Arranjament de les zones verdes del sector H T.M. Rubí.

La definició de les obres queda recollida en la memòria del projecte que recull el present Estudi de Seguretat i salut.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor: Ajuntament de Rubí
NIF: P0818300F
Adreça: Plaza Pere Aguilera, 1
Població: Rubí

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.: Ester de Francisco de Arriba
Titulació/ns: Enginyera Civil
Col·legiat núm.: 10.402
Despatx professional: PHILAE, Enginyeria de projectes SL
Població: Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte: Ester de Francisco de Arriba
Titulació/ns: Enginyera Civil
Col·legiat núm.: 10.402
Despatx professional: PHILAE, Enginyeria de projectes SL
Població: Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

El projecte defineix les obres de reurbanització de la rotonda Camí de Can Oriol al T.M. de Rubí..

El projecte preveu els treballs de demolició de paviment i elements viaris existents, moviments de terres per adequar el terreny a les alineacions i rasants projectades, enllumenat i drenatge necessaris, telefonia i telecomunicacions i la pavimentació i la nova urbanització de la zona i la instal·lació de la senyalització i elements de seguretat viària necessaris.

4.3. Situació

Emplaçament: Rubí
Carrer,plça: SECTOR H
Codi Postal: 08191
Població: Rubí

4.4. Comunicacions

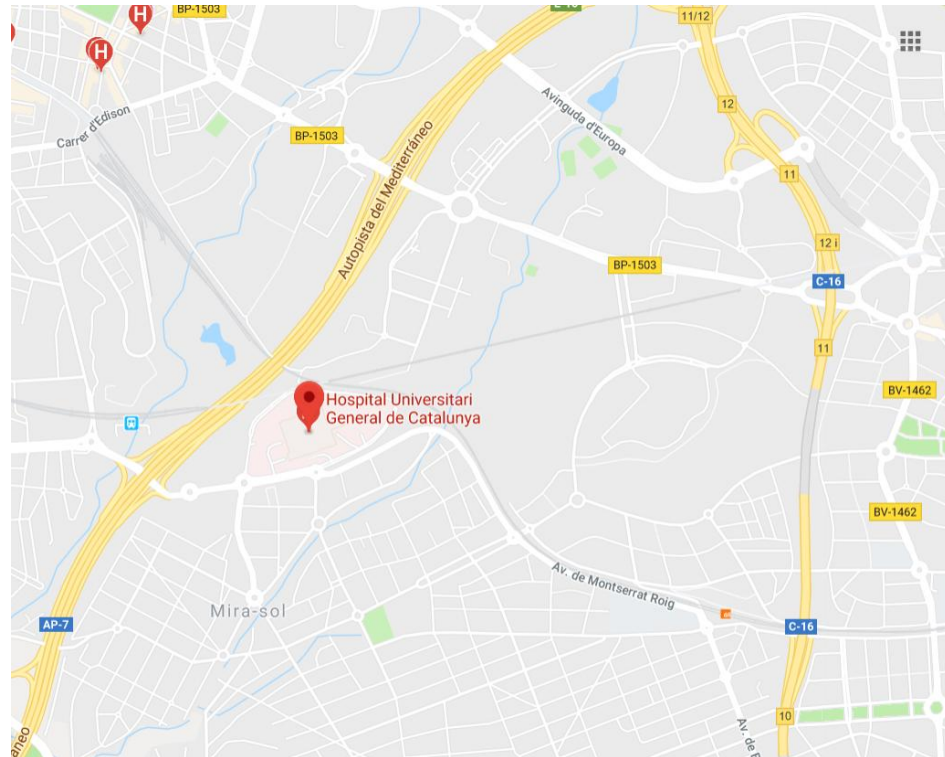
Carretera: AP-7, C-16, BP-1503, C1413
Ferrocarri: Ferrocarrils Generalitat
Línia Autobús : Novatis

4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

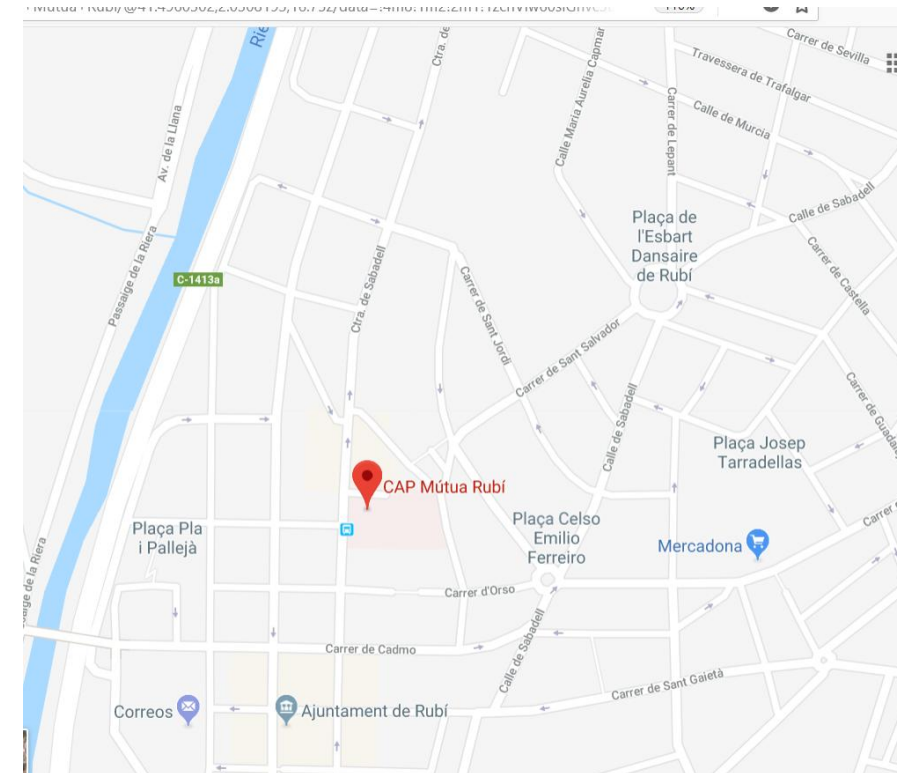
- **Hospital General de Catalunya**

Adreça: Carrer Pedro i Pons, 1, 08195 Sant Cugat del Vallès, Barcelona
Telf: 935 65 60 00



- **CAP RUBÍ**

Adreça: Carrer Prat de la Riba 20 08191
Telf: 93 586 67 00



4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Encarregat
Manobra o peó
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidriero
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant d'electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre

Manobre especialista
Oficial 1a, per a seguretat i Salut
Manobre, per a seguretat i Salut

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS DE PVC PER A CANVIS DE DIRECCIÓ
ACCESSORIS DE PVC PER A DERIVACIONS
ACER EN BARRES CORRUGADES
ANIVELLADORES I COMPACTADORES
BÀCULS
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARRERES
CALÇS
CARREGADORES EXCAVADORES
CIMENTS
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
EINES
ELEMENTS ESPECIALS PER A SEMÀFORS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
FILFERROS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER A PRETENSATS
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
GRAVES
LLATES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA
MAONS CERÀMICS
MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS
MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MAQUINÀRIA PER A SEGURETAT I SALUT
MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ
MAQUINÀRIA TRENCADORA
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORIZONTALS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PARTIDA DE SEGURETAT I SALUT
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE FORMIGÓ AMB RIGOLA, PER A VORADES
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PLATINES DE COURE NUES
PUERTAS DE PERFILES DE ALUMINIO
SAULONS
SENYALS
SORRES
TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES
TOT-U
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
VIDRIOS LAMINARES DE SEGURIDAD

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
RETROEXCAVADORA MIDA PETITA
Retroexcavadora mitjana
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió cisterna de 8 m³
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna per a reg asfàltic
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Màquina tallajunts
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Camió grua de 5 t, per a seguretat i salut
Regle vibratori
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Camió grua de 10 m
Camió cistella de 12 m. d'alçària com a màxim.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on

s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran

de ser de doble aïllament.

- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la

canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos,

se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. L·luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic

de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà

mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles

d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els serveis afectats estan descrits al projecte d'execució del present Estudi de Seguretat i Salut.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques del terreny

En relació als assaigs de laboratori es poden extreure les principals observacions:

- El contingut de fins, en general és superior al 75%.
- Els límits d'Atterberg determinats corresponen a argiles i llims de baixa plasticitat, obtenint-se valors de límits líquids entre 20 i 30%. Els índex de plasticitat són reduïts no superant en general el 10%.
- D'acord amb la classificació de Casagrande les mostres presenten capa fins la cota 0,0 m ML, CL-ML.
- Les densitats seques presenten valors compresos entre 1,6 i 1,4 sense diferències apreciables entre les mostres superficial i profunda, de forma que hi ha poca variació de l'índex de buits.
- Els assaigs químics mostres:
 - sals solubles valors extrems entre 0.35% i 0.02%.
 - contingut de sulfats inferior a valors que provoquin atac al formigó dèbil d'acord amb la EHE.
 - contingut en carbonats entre el 25 i 30%
 - continguts en M.O. inferiors al 1%
- Assaigs de compressió simple compresos entre 0.4 i 2 kp/cm² amb valors Rp que varien entre 0.2 a 4.9 Kp/cm².
- Angles de fregament intern entre 33° a 23.4°.
- Segons els assaigs edomètrics, fins a 3.0 m de profunditat es pot concloure

que el terreny es troba sobreconsolidat, possiblement degut a les variacions d'humitat en la superfície, però considerant els assajos de penetració es pot extreure com a terreny normalment consolidat des de la superfície.

- Es disposa d'assaigs de compactació en mostres que han obtingut densitats màximes del Próctor Modificat de 1,75 a 1,90 Tn/m³ per a valors d'humitat òptima del 10 al 13%. L'índex CBR corresponent al 100% de compactació màxima és superior al 10%. Els valors inflament han estat inferiors al 1%.
- S'han obtingut límits de col·lapse de 0,1 a 0,2.

10.4. Característiques de l'entorn

L'obra es situa en el TM de Pineda de Mar al costat de la N-II . L'accés es realitza mitjançant vials de trànsits amb circulació de vehicles lleugers i camions.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS AMB MALLA METÀL·LICA

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Les activitats més rellevant que es desenvoluparan a l'obra són:

Nivellació i acabats. Compren les operacions de restitució de la zona amb la formació de caixa per voreres dels mateix tipus que els existents actualment. Per aquesta activitat s'utilitzarà maquinària convencional i mitjans auxiliars de la obra.

Els pous i arquetes s'acabaran amb la col·locació del marc i la tapa de registre a la cota indicada que s'aconseguirà, si és necessari, mitjançant un recrescut de morter.

Els embornals es col·locaran junt a la vorera i seran de tipus sifònic. Les calxes seran fabricades in situ de 65 x 54 cm i la reixa i vorada de fundició de planta rectangular de 75 x 64 cm model Selecta maxi o equivalent.

El paviment de la vorera es col·locarà seguint la normativa vigent de supressió de barreres arquitectòniques. El pendent transversal es trobarà entre l'1% i el 2%, aconseguint millora i adaptar

Demolicions i treballs previs. Compren els treballs de demolicions de paviments i d'obres de fàbrica o altres elements.

Pel que fa a l'aixecament del paviment es realitzarà mitjançant tall de paviment amb serra de disc, martell pneumàtic, amb la càrrega i transport de les runes.

Aquestes operacions es realitzaran amb maquinària convencional, retroexcavadores petites i martells trencadors.

Es retiraran els arbres existents a la zona propera al voral existent on es preveu realitzar el nou vial. Aquests arbres es retiraran després de tala, i preferiblement en horari de menys trànsit.

Excavació. Consisteix en la excavació necessària per la caixa del paviment i per conformar la nova esplanada. Es retirarà la capa de terra vegetal i el talús existent fins a cota definida.

Esplanació. Es conformarà la nova esplanada amb l'estesa del material en tongades conforme l'establert al Plec de Condicions., amb maquinària d'alt rendiment.

Pavimentació. Es realitzarà la pavimentació del nou vial amb l'estesa de la base i ferm projectat. La maquinària d'asfaltat serà la convencional: fresadora, estenedora i compactadors.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les

activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de	.....	82 dB

distància)	..	
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis

- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la

indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indègudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents,

poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la

- utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.

- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davant de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclairats, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropiar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblgant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o

ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	U	Descripció
	A	
HX11M00 1	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X00 3	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X00 4	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X00 5	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X01 9	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X02 1	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X02 2	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- 1) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es*

desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I
TESAT)

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta

senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

- 13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- 14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la

col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra,

se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle,

formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners

o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepasarà els quinze centímetres (0,15 m).
--------------	---

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els quals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de

la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4

Situació: TERRENY IRREGULAR				
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H146J364	u	Parella de plantilles anticaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb	2 / 4

		paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 6 / 12 / 26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 26 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 12 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÈ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent	1

		nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O ₂ , CO i H ₂ S	17 /20
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12

I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I000096	No fumar	20
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
I000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1 2

ANNEX 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2 4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

	inclòs	
HBBAB115	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

ANNEX 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster	1 /2 /3 /6 /10

		i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	/12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armillla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O ₂ , CO i H ₂ S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a	3 /9 /25

		estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 / 3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 / 9 / 14 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 / 12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1 dia, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 12 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3

13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25 / 26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 / 4 / 12 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12 / 25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 4
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 12 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs d'excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS		2 1 2
Situació: MAQUINÀRIA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL·LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: DESPRENDIMENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CÀRRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1 /3

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de	1 /3

		tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o 1 hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per 1 manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls 16 reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no 1 usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALES MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	2	1 2
Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3 4
Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	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	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	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	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	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	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsallumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25

H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	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	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18

10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions 1 reglamentaries	1
10000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball 1 estables.	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per 4 manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls 16 reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA METÀL·LICA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA METÀL·LICA O XAPA. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, FRAGMENTS DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració 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	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramentà metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /9 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25

H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 3 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 / 13 / 16 / 17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per	3 / 4

ANNEX 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

	manipular càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 12 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS
Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 25
H1421110	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	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la	1

H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 6 / 11 / 15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10 / 15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 11 / 12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 / 15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10

10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb	9 /10

		visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armillera reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS				
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	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	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramentà metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de	14

PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 6 / 9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 / 13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	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	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3

H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11

I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3

Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	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	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1

H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12

H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	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	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta	16

		metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17

H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES	2	1	2

ÚS D'EINES MANUALS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	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	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramentà metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant,	14

		butxaques exteriors	
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de	1

	la instal·lació	
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 / 13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc de contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 25
H1421110	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	10 / 14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 25
H145K153	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	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, 1 bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, 4 homologada segons UNE-EN 471	4

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 / 25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000045	Formació	10 /13
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc de contacte elèctric	16
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1

ANNEX 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		1	2 2
Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLLS DE TERRES				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)		1	2 2
Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES				
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS		1	2 2
Situació: MÚRIDS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		1	3 3
Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	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 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	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	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 4 / 12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000045	Formació	9 / 18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

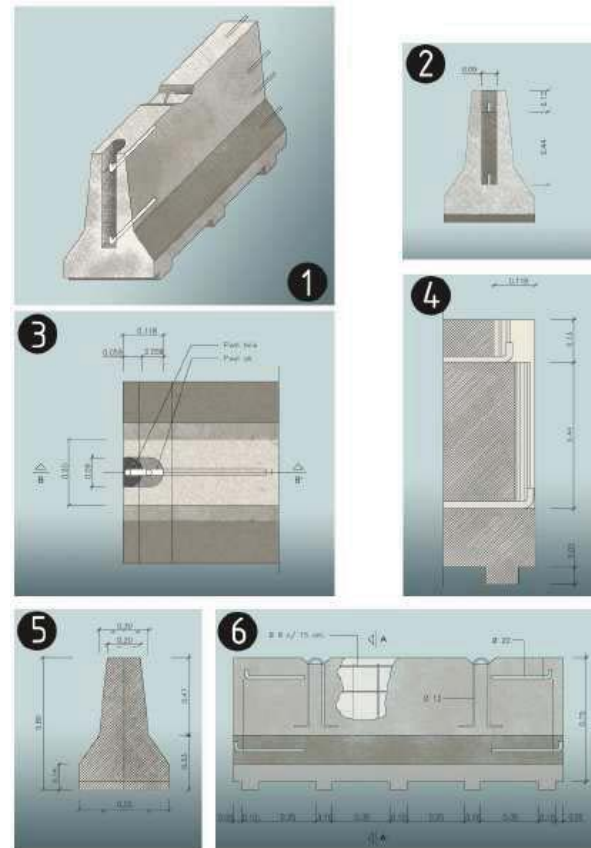
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

RUBÍ, Juliol 2020

 Signat: Ester de Francisco de Arriba
Enginyera Civil / ETOP
Col·legiat 10.402

PLÀNOLS

Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil

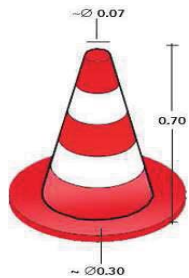


1. Axonètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Urbanisme: senyalització
con de balisament



Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



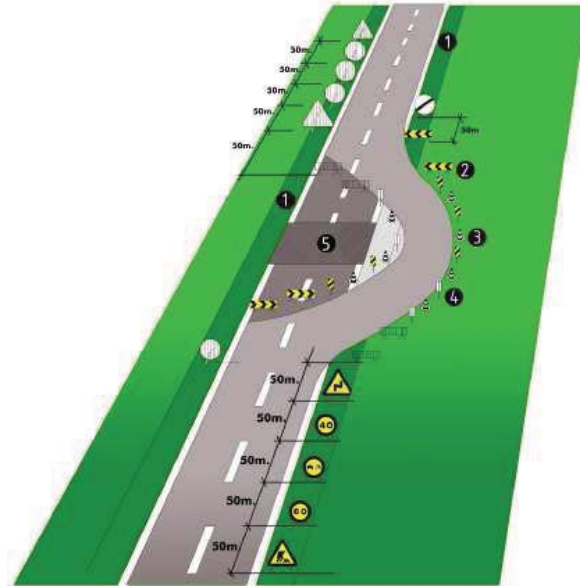
Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



Urbanisme: senyalització senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteres de desviament

1. voravia
2. tanca direccional 2x1m.
3. cons de balisament reflectants
4. senyal lluminosa
5. obres

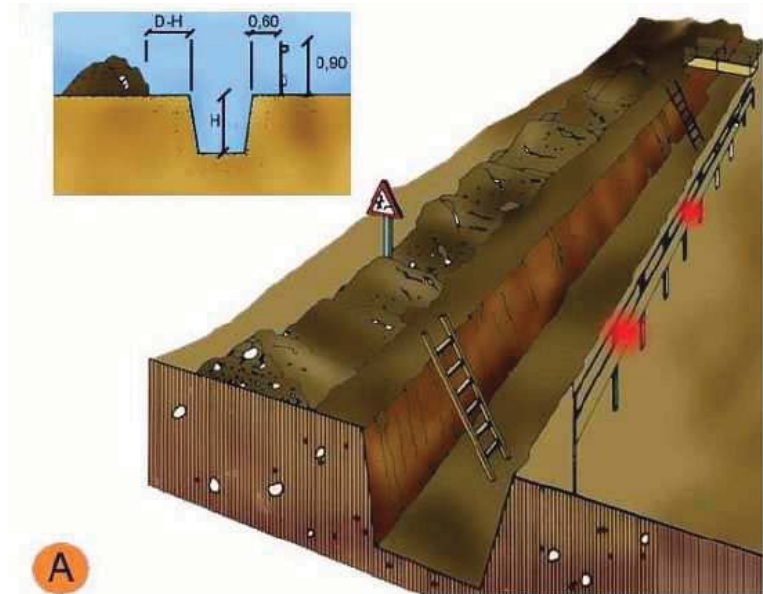
Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
Diàmetre cm discos: 60
Triangles L: 70-90
Quadrats L: 60
Panells: 80x40
Cons: 60

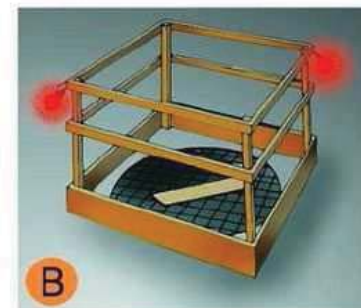
Calçades amb voravia
Diàmetre cm discos: 90
Triangles L: 90-175
Quadrats L: 90
Panells: 165x70
Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
Diàmetre cm discos: 120
Triangles L: 175
Quadrats L: 120
Panells: 195x95
Cons: 70x90

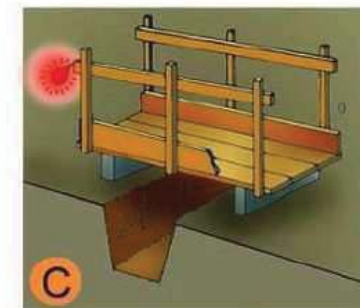
Rases Perspectiva i detall



A



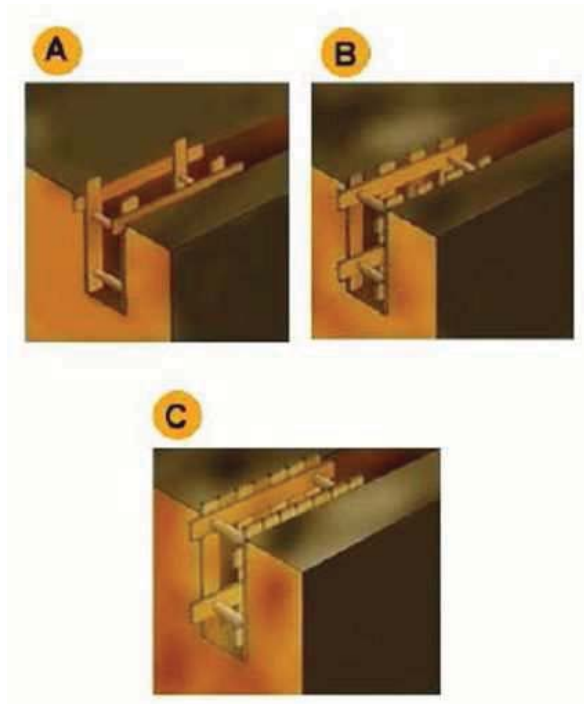
B



C

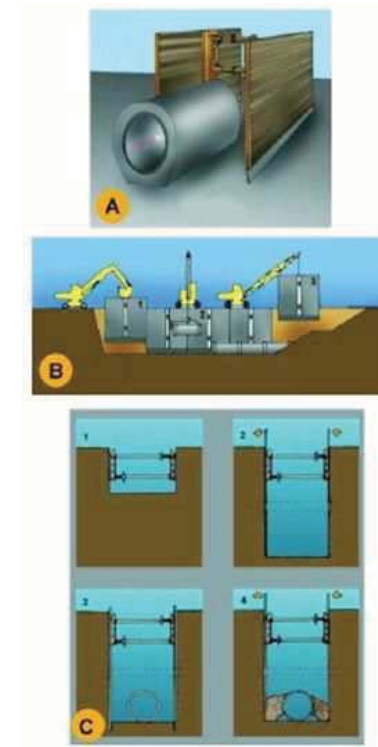
- | | |
|----|------------------------------|
| A. | PROTECCIÓ EN RASES |
| B. | EN FORATS I OBERTURES |
| C. | DETALL DE PASARELLA VIANANTS |

Entibacions Tipus d'entibació



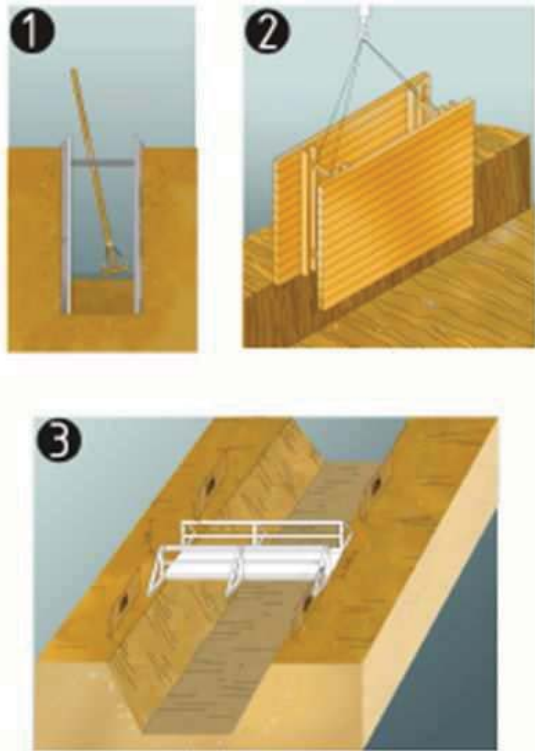
- | | |
|----|--------------------------|
| A. | Estrabament Lleuger. |
| B. | Estrabament semilleuger. |
| C. | Estrabament Complet. |

Entibacions Detalls entibació mòduls metàl·lics



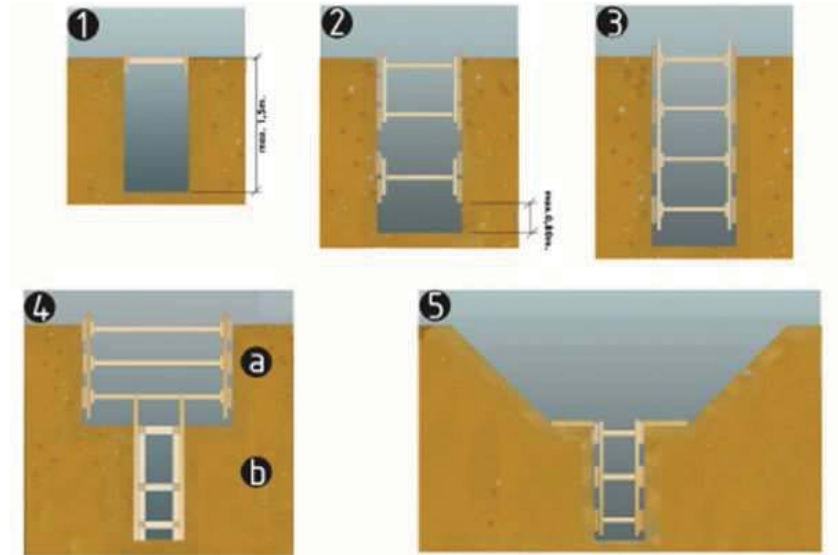
- | | |
|----|---|
| A. | PERSPECTIVA |
| B. | PROCÉS |
| 1. | Col·locació del mòdul |
| 2. | Col·locació del tub en zona protegida. |
| 3. | Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent. |
| C. | EXCAVACIÓ |
| 1. | Col·locació de la capçalera. |
| 2. | Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells. |
| 3. | Excavació acabada. Si és necessari es col·loca algun recolçament per a evitar el vinclament dels panells. |
| 4. | Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells. |

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
 1. Secció
 2. Perspectiva
 3. Esquema de protecció de rases

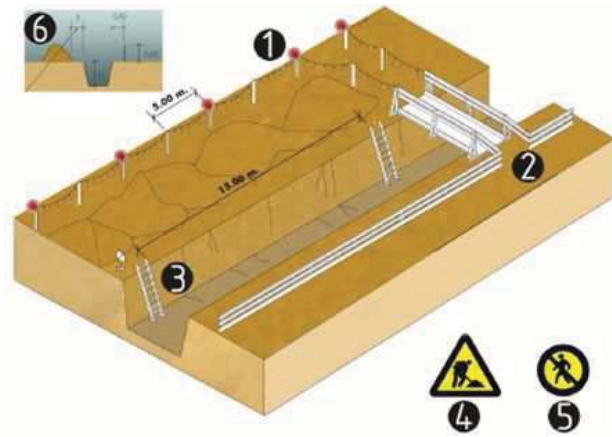
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
 1. rasa sense apuntalament
 2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
 3. rasa amb apuntalament per sobrecàrrega
 4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
 a.apuntalament horitzontal
 b.apuntalament vertical
 5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
 0.50m fins a 1.00m. de profunditat
 0.65m fins a 1.50m. de profunditat
 0.75m fins a 2.00m. de profunditat
 0.80m fins a 3.00m. de profunditat
 0.90m fins a 4.00m. de profunditat
 1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

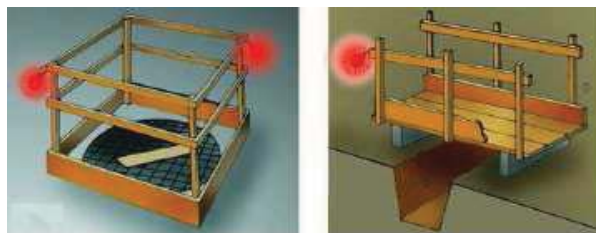
Urbanisme: rases perspectiva



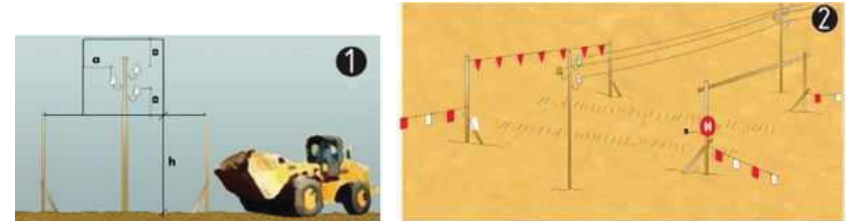
esquema protecció de rases

1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0,60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur $D=H/2$
En terreny flux $D=H$

Urbanisme: forats i obertures esquema de protecció



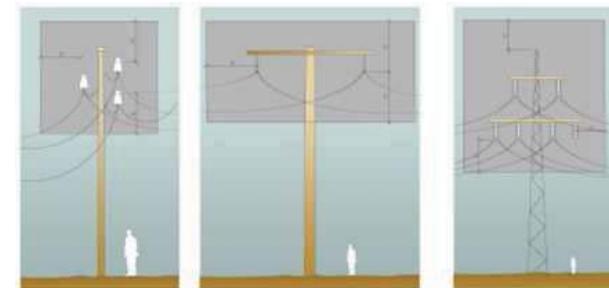
Urbanisme: línies elèctriques Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques

1. Secció explicativa
a=distància de protecció
h=pas lliure
s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

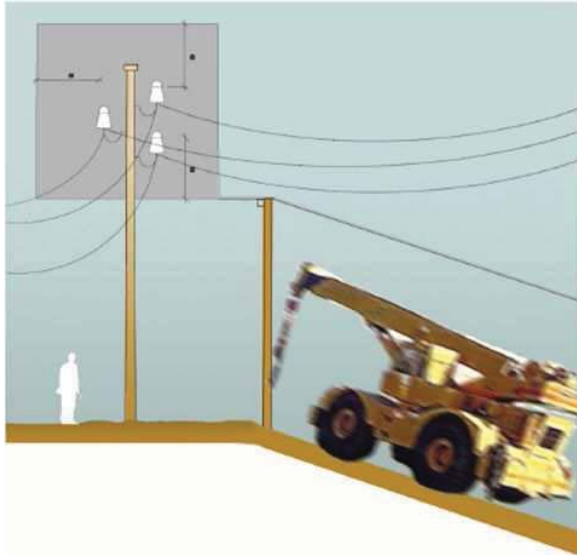
Urbanisme: línies elèctriques distàncies relatives per la maquinària d'obra



Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries

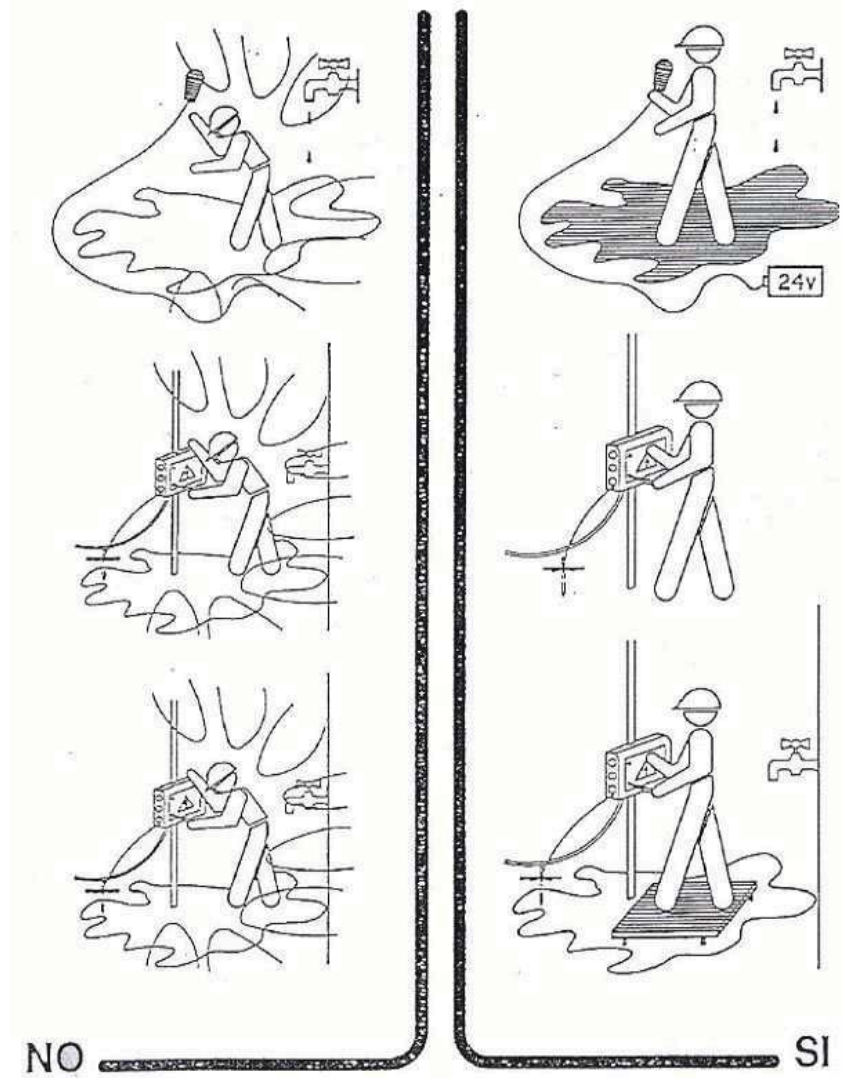
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2,00m
2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3,00m
3. Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5,00m

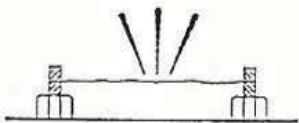
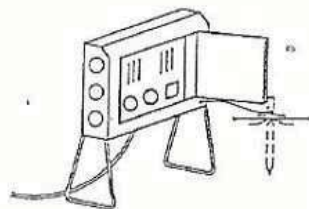
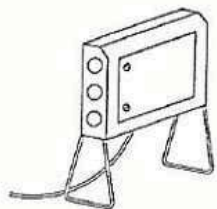
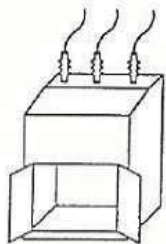
**Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.**



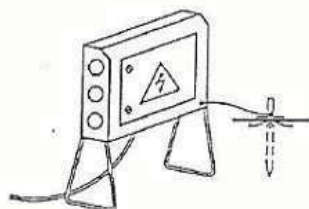
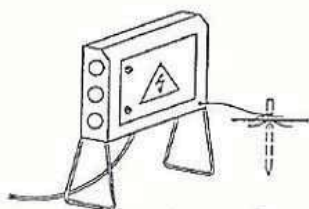
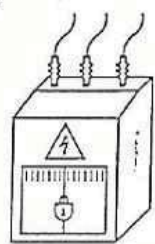
Esquema de pas per sota de línies aèries de Baixa Tensió
a=2.00m.

RISC ELÈCTRIC

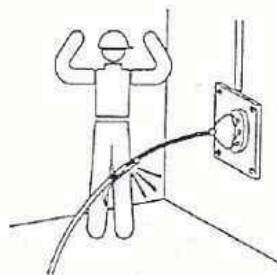
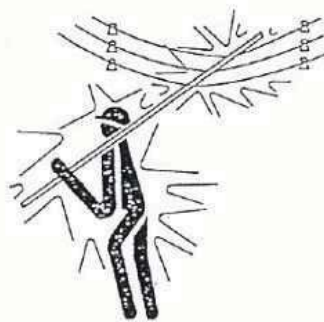




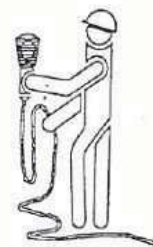
NO



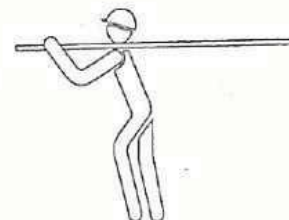
SI



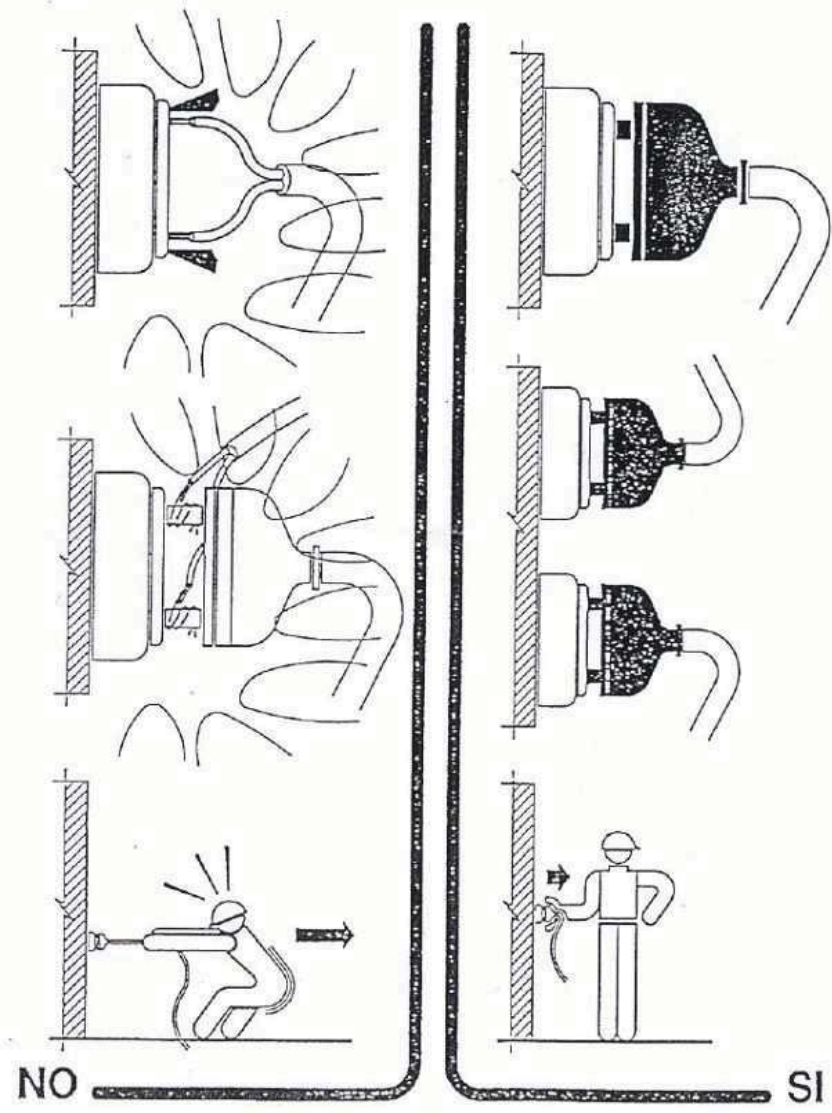
NO



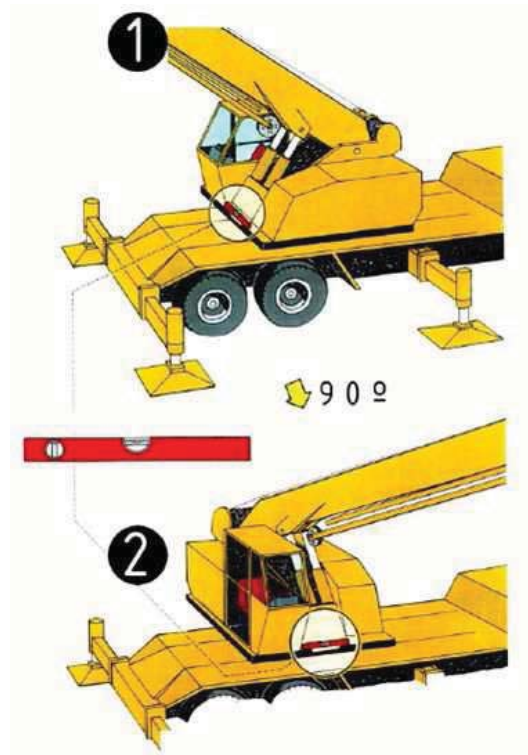
PORTALAMPARAS CON MANGO DE MATERIAL AISLANTE



SI

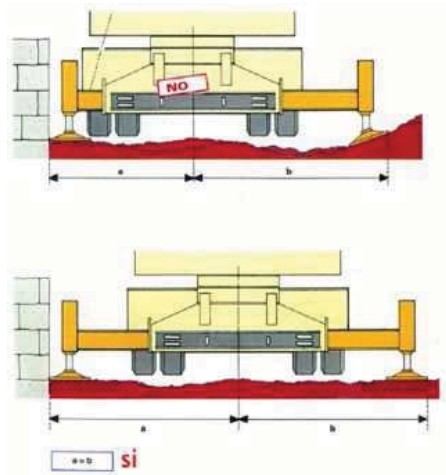


Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell

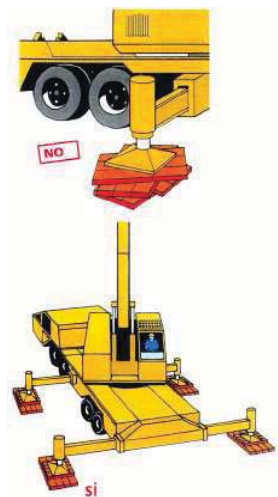


Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col.locació estabilitzadors













Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. recolçaments























DETALLS DE SEGURETAT I SALUT

SENYALS DE SEGURETAT					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAS T	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LAS VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES OÏDES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	



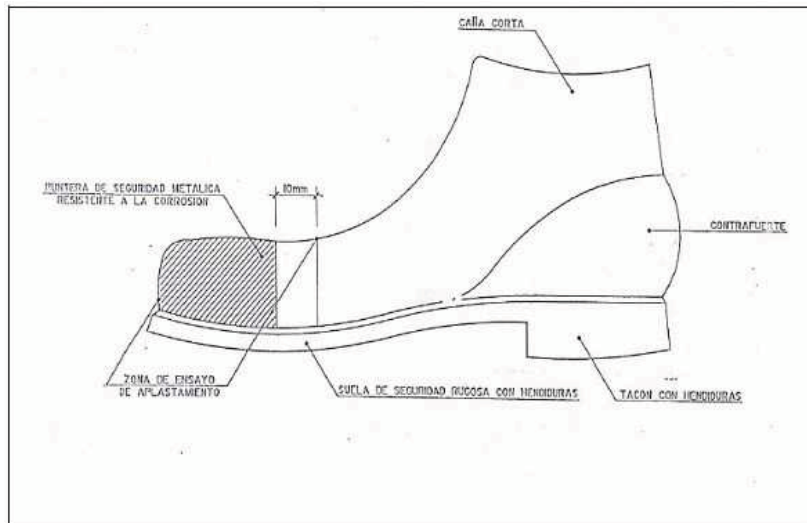
SENYALS DE PROHIBICIÓ					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT PASSAR ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	



SENYALS D'ADVERTÈNCIA					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
RADIACIONS LASER		NEGRE	GROC	NEGRE	
CARRETES DE MANUTENCIÓ		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE INCENDI MATERIALS INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIÓ MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE RADIACIÓ MATERIALS RADIOACTIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CARREGA SUSPESA		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXIQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	

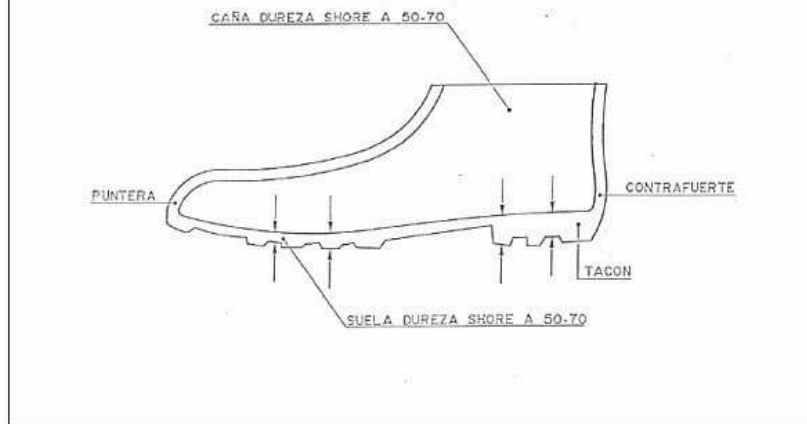


BOTA DE SEGURETAT III

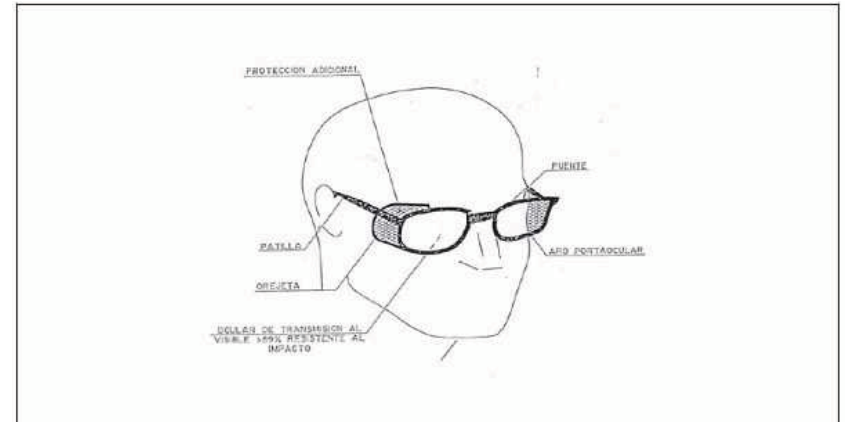


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

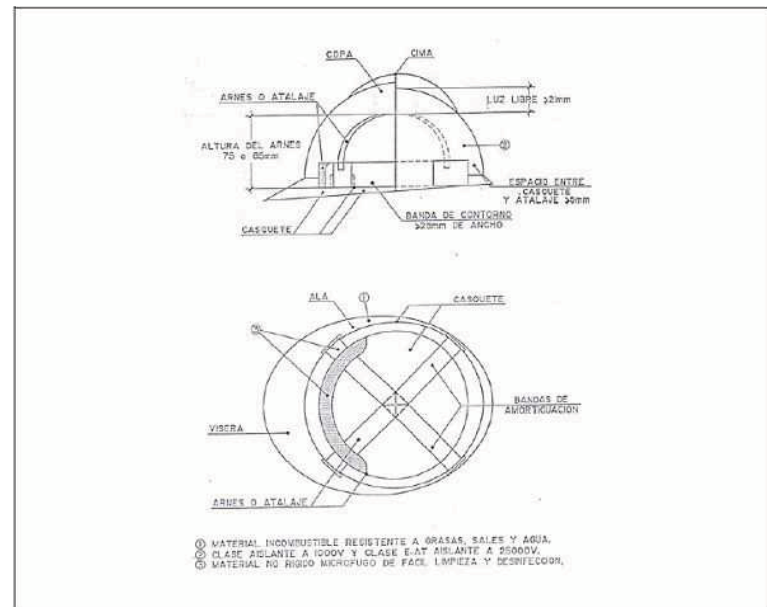
Hs HENDIDURA DE LA SUELA = 5mm
 Rs RESALTE DE LA SUELA = 9mm
 Hs HENDIDURA DEL TACON = 20mm
 Rs RESALTE DEL TACON = 25mm



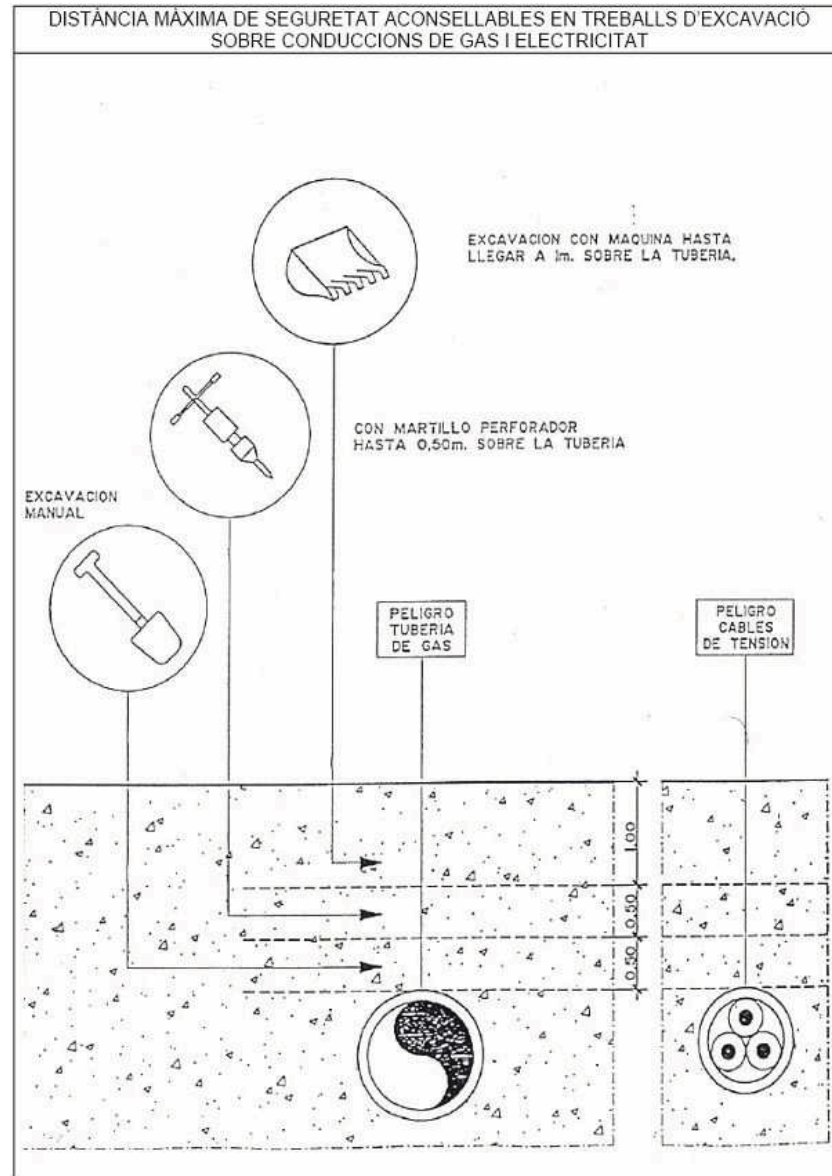
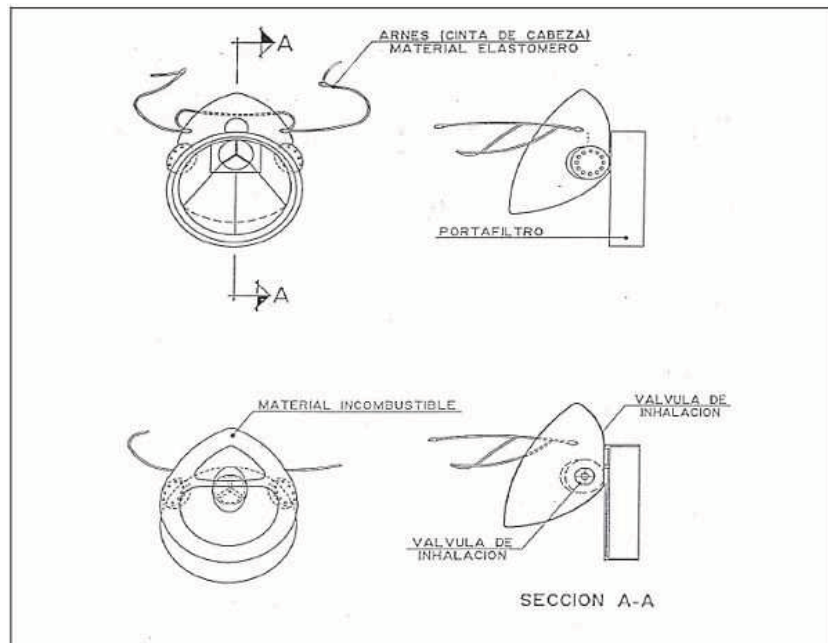
ULLERES ANTI-POLS I ANTI-PÀNIC



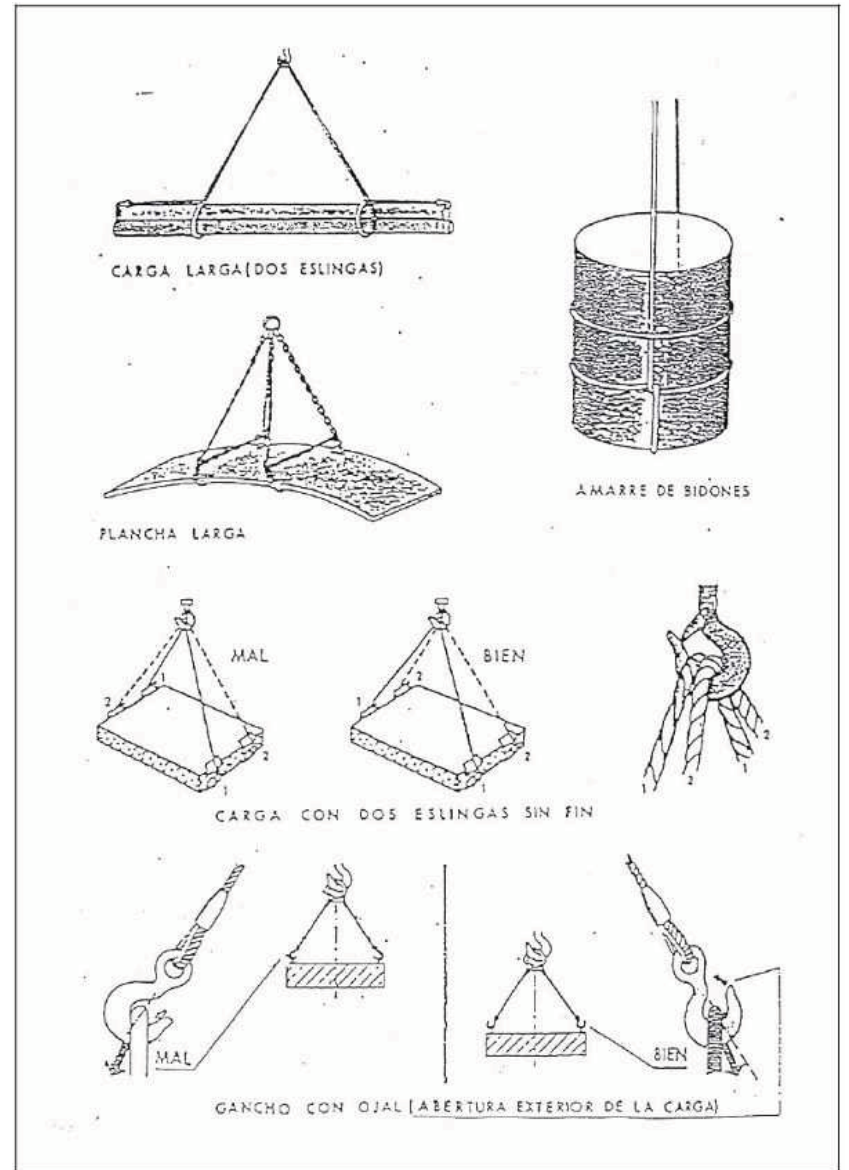
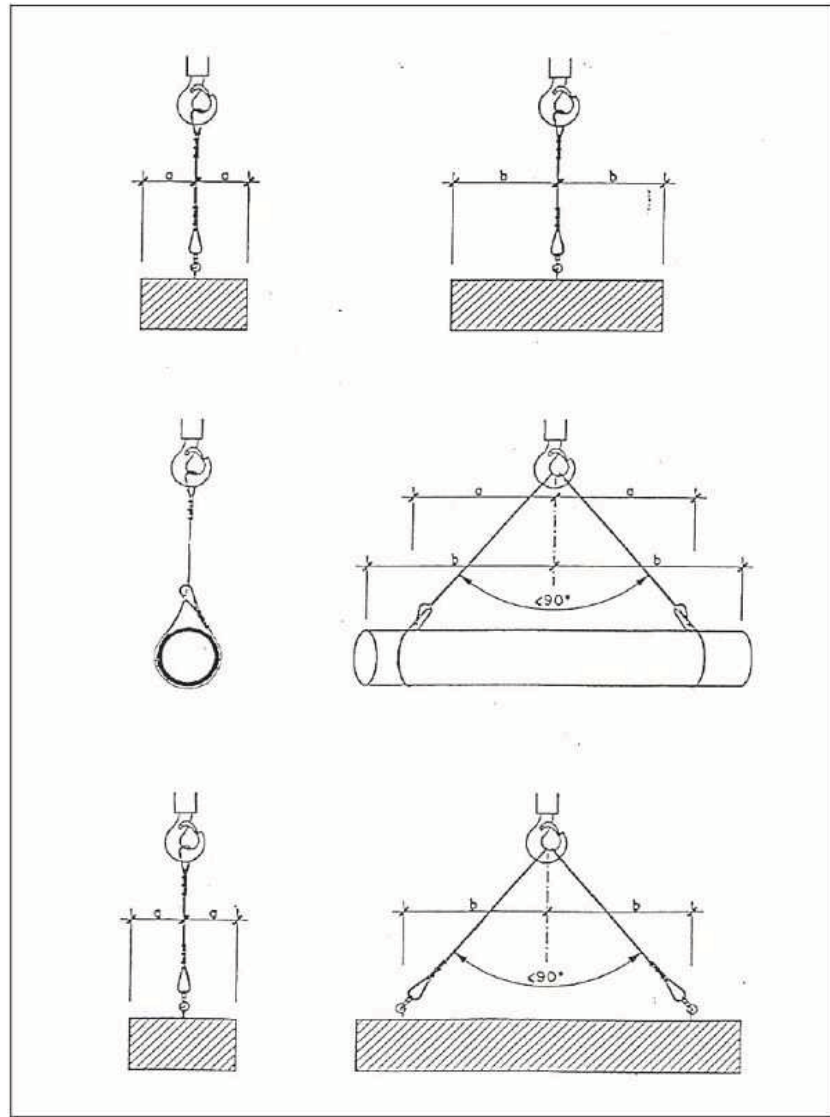
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

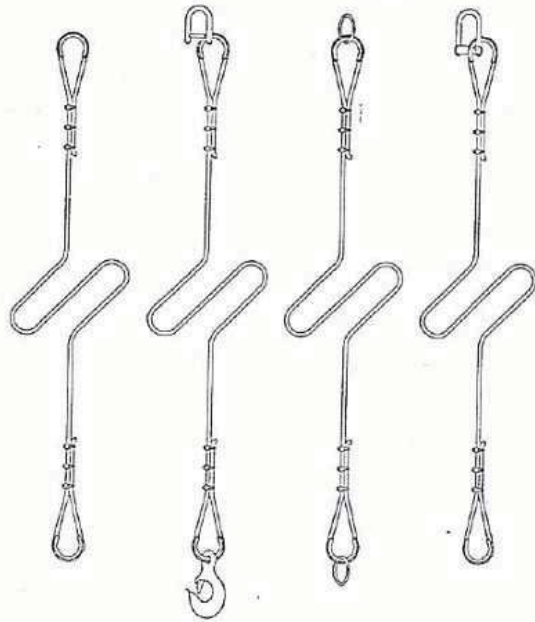
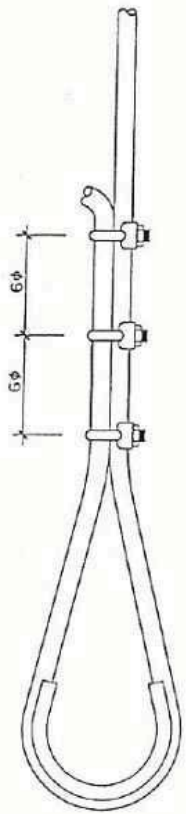


MÀSCARA ANTI-POLS



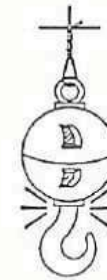
MANERES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGA





FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 5φ S/GROSOR CABLE	
φ DEL CABLE	NUMERO RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm	3 APR. A 6 DIAMETROS
DE 12 a 20 mm	4 APR. A 6 DIAMETROS
DE 20 a 25 mm	5 APR. A 6 DIAMETROS
DE 25 a 35 mm	6 APR. A 6 DIAMETROS

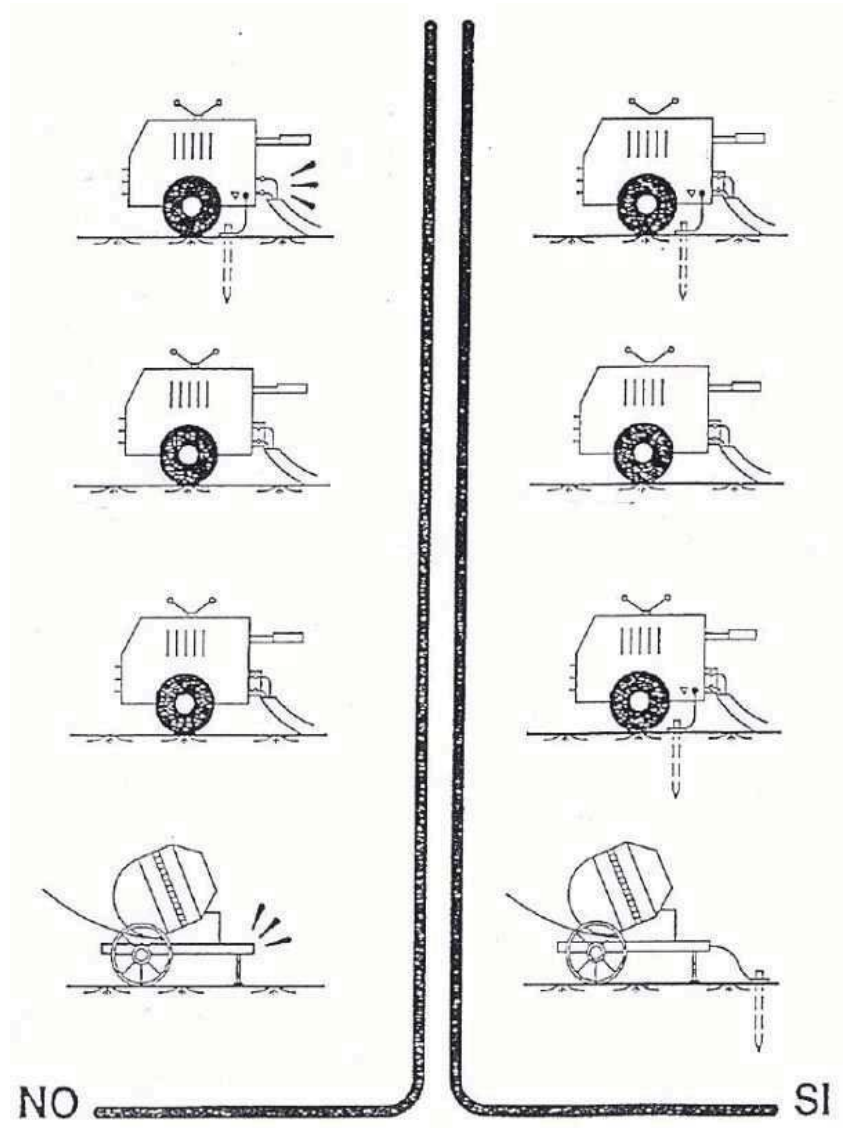
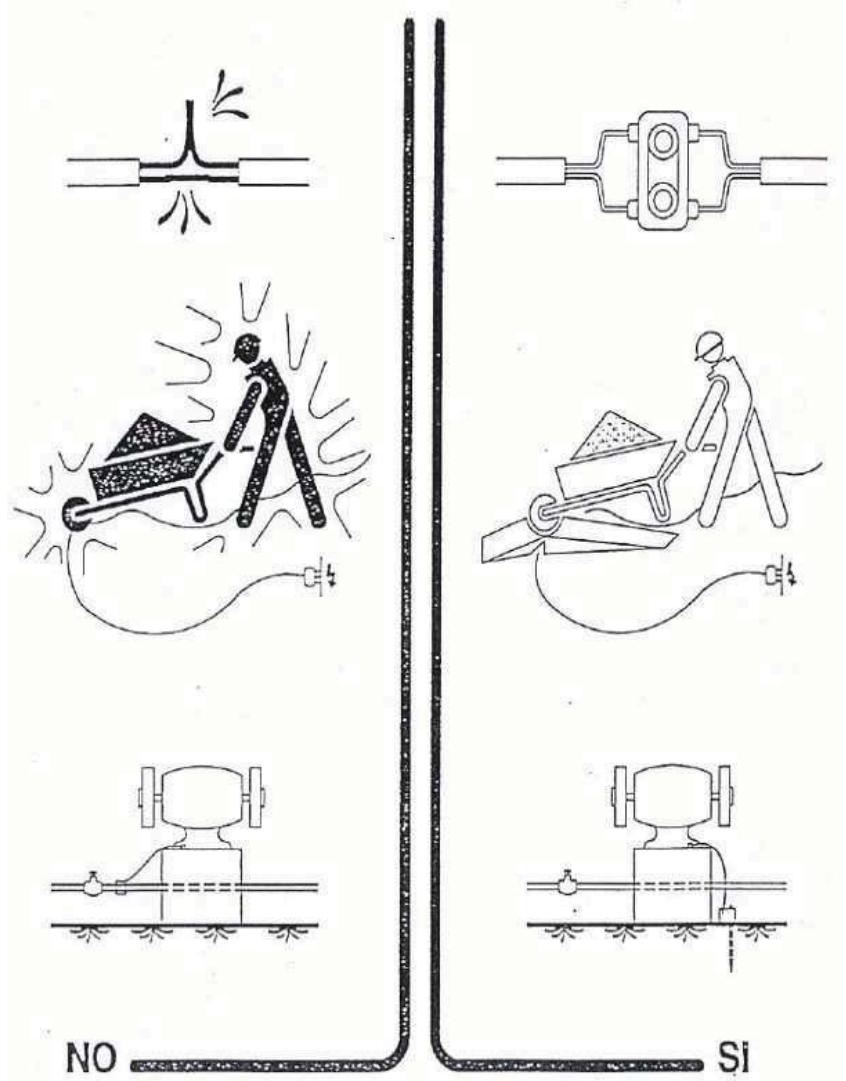
-CABLE DE ACERO
 -LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
 -PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS.

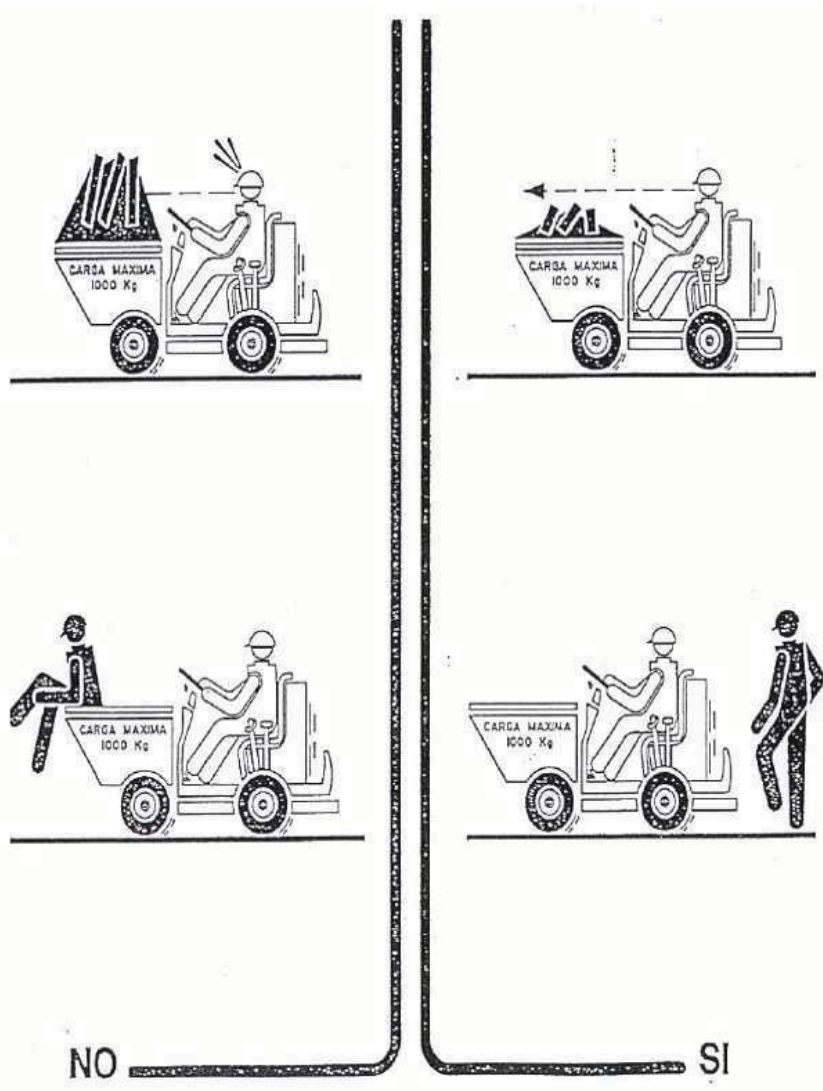


NO

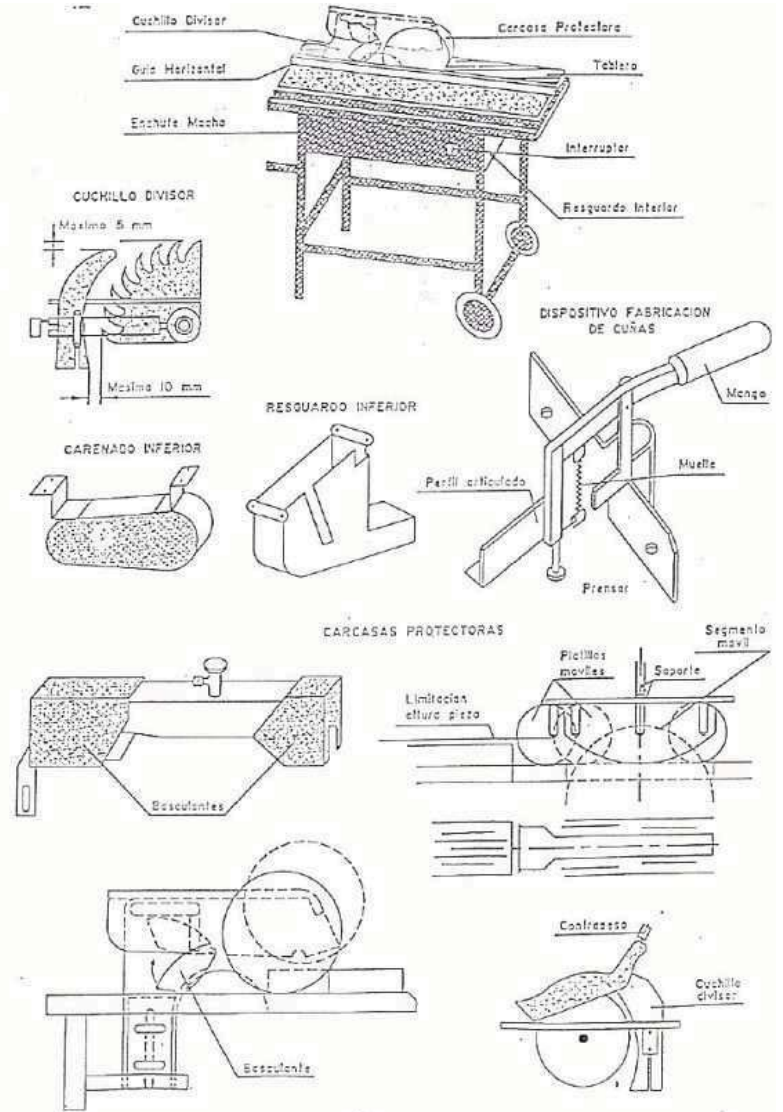
SI

ACCIONES CORRECTES / INCORRECTES





SERRA CIRCULAR



1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	21
1.1. Objecte	21
1.2. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	2
1.3. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents.....	2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	3
2.1. Promotor.....	3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut.....	3
2.3. Projectista.....	5
2.4. Director d'Obra	5
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	5
2.6. Treballadors Autònoms.....	8
2.7. Treballadors.....	8
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL.....	8
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut.....	8
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	9
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista.....	9
3.4. El "Llibre d'Incidències"	11
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	11
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	12
4.1. Textos generals	12
4.2. Condicions ambientals.....	14
4.3. Incendis	15
4.4. Instal·lacions elèctriques.....	15
4.5. Equips i maquinària	16
4.6. Equips de protecció individual	17
4.7. Senyalització	17
4.8. Diversos	17
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	18
5.1. Criteris d'aplicació.....	18
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	18
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	18
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat.....	18
6. CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE SEGURETAT	19
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat.....	19
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	19
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut.....	20
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	20
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra.....	20
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	21
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.....	21
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes	21
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines	

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de

la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

- a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
 3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.
- El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant

del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuales modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

- l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
 28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
 31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
 34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelatió de representació del Contractista a

- l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
 38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
 41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els

- desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o límits.
 45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emès per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor

desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.

- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins

l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovot en el cercol perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escaleres provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i

—
manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
 - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
 - Bastides especials.
 - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
 - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
 - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestres i patis.
 - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
 - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
 - Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el

que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció

d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.

- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- “Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.”

- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
 - “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
 - “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
 - “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
 - “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
 - “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.
 - “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de

protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.

- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos

para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica

degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- 1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada

- 2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
- 5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- 75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- 76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- 77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- 78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- 79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- 80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà

l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

• Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions

Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

• Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

• Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de

17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.
Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

RUBÍ, Juliol de 2020

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Signat: Ester de Francisco de Arriba

Enginyer Civil

Col·legiar 10.402

PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT I SALIT

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 ESS SECTOR H
CAPÍTOL 01 ÀMBIT 1
CAPÍTOL (1) 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1421110	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 2,000
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	H1455710	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 2,000
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

12 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 H147N000 u Faixa de protecció dorslumber

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 ESS SECTOR H
CAPÍTOL 01 ÀMBIT 1
CAPÍTOL (1) 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 10,490
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	B8000028	UT	TANCA D'OBRES		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	5,000

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	01	ÀMBIT 1
CAPÍTOL (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	0,500
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	0,500
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	0,500

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2
CAPÍTOL (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H1421110	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	2,000
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració 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	2,000
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
<hr/>				
OBRA	01	ESS SECTOR H		
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2		
CAPÍTOL (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,750
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	B8000028	UT	TANCA D'OBRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

10	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
<hr/>				
OBRA	01	ESS SECTOR H		
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2		
CAPÍTOL (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
<hr/>				
OBRA	01	ESS SECTOR H		
CAPÍTOL	03	ÀMBIT 3-4		
CAPÍTOL (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1421110	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	3,000
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció 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	3,000
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	H145K153	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	1,000
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

17	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
<p>OBRA 01 ESS SECTOR H CAPÍTOL 03 ÀMBIT 3-4 CAPÍTOL (1) 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA</p>					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	AMIDAMENT DIRECTE	53,000
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,100
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge		
				AMIDAMENT DIRECTE	5,000
10	B8000028	UT	TANCA D'OBRES		
				AMIDAMENT DIRECTE	25,000
11	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	24,000

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	03	ÀMBIT 3-4
CAPÍTOL (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	04	ÀMBIT 5
CAPÍTOL (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H1421110	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	2,000
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració 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	2,000
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	2,000
				1,000
1	H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	7,000
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	10,490
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	1,000
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
5	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
6	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	1,000
8	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	1,000
9	B8000028	UT	TANCA D'OBRES	2,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
10	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.	2,000
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	5,000
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	0,500
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	0,500
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	0,500
1	H1421110	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	3,000
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	3,000
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció 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	3,000
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	H145K153	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	1,000
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

17	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
<p>OBRA 01 ESS SECTOR H CAPÍTOL 05 ÀMBIT 6 CAPÍTOL (1) 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA</p>					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	AMIDAMENT DIRECTE	53,000
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,100
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
10	B8000028	UT	TANCA D'OBRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	25,000
11	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	24,000

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	05	ÀMBIT 6
CAPÍTOL (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	06	ÀMBIT 8
CAPÍTOL (1)	01	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

			AMIDAMENT DIRECTE	1,200
3	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,150
4	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,110
5	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,100
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,100
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
			TOTAL AMIDAMENT	2,000
8	B8000028	UT	TANCA D'OBRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

EUR

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	B800028	UT	TANCA D'OBRES (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3,79 €
P-2	B800060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSARIES PER PODER SUPTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES. (DEU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,94 €
P-3	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P-4	H1421110	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 VUIT CÈNTIMS)	5,08 €
P-5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P-6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (SET EUROS)	7,00 €
P-7	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82 €
P-8	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20 €
P-9	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	16,19 €
P-10	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració 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 UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5,72 €
P-13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5,14 €
P-14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H145K153	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 (DIVUIT EUROS)	18,00 €
P-16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	13,91 €
P-17	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOÜ EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	19,97 €
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
P-19	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (DINOÜ EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	19,22 €
P-20	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,84 €
P-21	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	15,87 €
P-22	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57 €
P-23	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1,99 €
P-24	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	0,19 €
P-25	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (DINOÜ EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	19,65 €
P-26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €
P-27	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	24,53 €
P-29	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	28,70 €
P-30	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	23,52 €
P-31	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	36,29 €
P-32	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	38,55 €
P-33	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (SETANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	79,01 €
P-34	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	71,47 €
P-35	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	65,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	B8000028	UT	TANCA D'OBRES	3,79 €
			Sense descomposició	3,79000 €
P-2	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.	10,94 €
			Sense descomposició	10,94000 €
P-3	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,07 €
			Altres conceptes	5,07000 €
P-4	H1421110	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	5,08 €
			Altres conceptes	5,08000 €
P-5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,30 €
			Altres conceptes	4,30000 €
P-6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	7,00 €
			Altres conceptes	7,00000 €
P-7	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,82 €
			Altres conceptes	10,82000 €
P-8	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,20 €
			Altres conceptes	0,20000 €
P-9	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,19 €
			Altres conceptes	16,19000 €
P-10	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,38 €
			Altres conceptes	1,38000 €
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció 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	2,01 €
			Altres conceptes	2,01000 €
P-12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	5,72 €
			Altres conceptes	5,72000 €
P-13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,14 €
			Altres conceptes	5,14000 €
P-14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,51 €
			Altres conceptes	2,51000 €
P-15	H145K153	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	18,00 €
			Altres conceptes	18,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	13,91 €
			Altres conceptes	13,91000 €
P-17	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,97 €
			Altres conceptes	19,97000 €
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,11 €
			Altres conceptes	12,11000 €
P-19	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	19,22 €
			Altres conceptes	19,22000 €
P-20	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15,84 €
			Altres conceptes	15,84000 €
P-21	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,87 €
			Altres conceptes	15,87000 €
P-22	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	18,57 €
			Altres conceptes	18,57000 €
P-23	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1,99 €
			Altres conceptes	1,99000 €
P-24	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,19 €
			Altres conceptes	0,19000 €
P-25	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	19,65 €
			Altres conceptes	19,65000 €
P-26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,29 €
			Altres conceptes	2,29000 €
P-27	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	9,13 €
			Altres conceptes	9,13000 €
P-28	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	24,53 €
			Altres conceptes	24,53000 €
P-29	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	28,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	28,70000 €
P-30	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	23,52 €
			Altres conceptes	23,52000 €
P-31	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,29 €
			Altres conceptes	36,29000 €
P-32	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	38,55 €
			Altres conceptes	38,55000 €
P-33	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	79,01 €
			Altres conceptes	79,01000 €
P-34	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,47 €
			Altres conceptes	71,47000 €
P-35	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	65,69 €
			Altres conceptes	65,69000 €

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pag.: 1

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	01	ÀMBIT 1
CAPÍTOL (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1421110	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 - 4)	5,08	2,000	10,16
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	5,07	2,000	10,14
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 8)	0,20	2,000	0,40
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 9)	16,19	1,000	16,19
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 7)	10,82	1,000	10,82
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 10)	1,38	2,000	2,76
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,51	2,000	5,02
8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció 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 - 11)	2,01	2,000	4,02
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	5,72	2,000	11,44
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	5,14	1,000	5,14
11	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 17)	19,97	1,000	19,97
12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	13,91	2,000	27,82
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 19)	19,22	1,000	19,22
14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	15,84	2,000	31,68
15	H1485800	u	Armillla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 21)	15,87	1,000	15,87

TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.01.01	190,65
--------------	--------------------	-----------------	---------------

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	01	ÀMBIT 1
CAPÍTOL (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports	1,99	7,000	13,93

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	H1534001	u	d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 23) Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 24)	0,19	10,490	1,99
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	19,65	1,000	19,65
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	24,53	1,000	24,53
5	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	28,70	1,000	28,70
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	36,29	1,000	36,29
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	38,55	1,000	38,55
8	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 27)	9,13	1,000	9,13
9	B8000028	UT	TANCA D'OBRES (P - 1)	3,79	2,000	7,58
10	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES. (P - 2)	10,94	2,000	21,88
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,29	5,000	11,45

TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.01.03	213,68
--------------	--------------------	-----------------	---------------

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	01	ÀMBIT 1
CAPÍTOL (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 33)	79,01	0,500	39,51
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	71,47	0,500	35,74
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	65,69	0,500	32,85

TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.01.04	108,10
--------------	--------------------	-----------------	---------------

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

CAPÍTOL (1) 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1421110	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 - 4)	5,08	2,000	10,16
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	5,07	2,000	10,14
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 8)	0,20	2,000	0,40
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 9)	16,19	1,000	16,19
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 7)	10,82	1,000	10,82
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 10)	1,38	2,000	2,76
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,51	2,000	5,02
8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció 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 - 11)	2,01	2,000	4,02
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	5,72	2,000	11,44
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	5,14	1,000	5,14
11	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 17)	19,97	1,000	19,97
12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	13,91	2,000	27,82
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr (P - 19)	19,22	1,000	19,22
14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	15,84	2,000	31,68
15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 21)	15,87	1,000	15,87
TOTAL	CAPÍTOL (1)		01.02.01		190,65	

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2
CAPÍTOL (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 23)	1,99	12,000	23,88
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb	0,19	6,750	1,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	H153A9F1	u	desmuntatge inclòs (P - 24) Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	19,65	1,000	19,65
4	HBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	24,53	1,000	24,53
5	HBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	28,70	1,000	28,70
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	36,29	1,000	36,29
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	38,55	1,000	38,55
8	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 27)	9,13	1,000	9,13
9	B8000028	UT	TANCA D'OBRES (P - 1)	3,79	12,000	45,48
10	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES. (P - 2)	10,94	6,000	65,64
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,29	30,000	68,70
TOTAL	CAPÍTOL (1)		01.02.03		361,83	

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2
CAPÍTOL (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 33)	79,01	1,000	79,01
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	71,47	1,000	71,47
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	65,69	1,000	65,69

TOTAL	CAPÍTOL (1)		01.02.04		216,17
--------------	--------------------	--	-----------------	--	---------------

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	03	ÀMBIT 3-4
CAPÍTOL (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1421110	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 - 4)	5,08	3,000	15,24
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	5,07	3,000	15,21
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	7,00	1,000	7,00
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 5)	4,30	1,000	4,30
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 8)	0,20	3,000	0,60
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 9)	16,19	1,000	16,19
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 10)	1,38	3,000	4,14
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,51	3,000	7,53
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	12,11	1,000	12,11
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció 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 - 11)	2,01	3,000	6,03
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	5,72	1,000	5,72
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	5,14	3,000	15,42
13	H145K153	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 - 15)	18,00	1,000	18,00
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 17)	19,97	3,000	59,91
15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	13,91	3,000	41,73
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 19)	19,22	1,000	19,22
17	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 22)	18,57	1,000	18,57
18	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 21)	15,87	3,000	47,61
TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.03.01			314,53	

OBRA 01 ESS SECTOR H
CAPÍTOL 03 ÀMBIT 3-4

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 23)	1,99	53,000	105,47
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 24)	0,19	1,100	0,21
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	19,65	1,000	19,65
4	HBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	24,53	1,000	24,53
5	HBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	28,70	1,000	28,70
6	HBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	23,52	1,000	23,52
7	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	36,29	1,000	36,29
8	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	38,55	1,000	38,55
9	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 27)	9,13	5,000	45,65
10	B8000028	UT	TANCA D'OBRES (P - 1)	3,79	25,000	94,75
11	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES. (P - 2)	10,94	2,000	21,88
12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,29	24,000	54,96
TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.03.03			494,16	

OBRA 01 ESS SECTOR H
CAPÍTOL 03 ÀMBIT 3-4
CAPÍTOL (1) 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 33)	79,01	1,000	79,01
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	71,47	1,000	71,47
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler	65,69	1,000	65,69

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

		fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)			
--	--	--	--	--	--

TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.03.04			216,17
--------------	--------------------	-----------------	--	--	---------------

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	04	ÀMBIT 5
CAPÍTOL (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1421110	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 - 4)	5,08	2,000	10,16
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	5,07	2,000	10,14
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 8)	0,20	2,000	0,40
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 9)	16,19	1,000	16,19
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 7)	10,82	1,000	10,82
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 10)	1,38	2,000	2,76
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,51	2,000	5,02
8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció 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 - 11)	2,01	2,000	4,02
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	5,72	2,000	11,44
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	5,14	1,000	5,14
11	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 17)	19,97	1,000	19,97
12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	13,91	2,000	27,82
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 19)	19,22	1,000	19,22
14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	15,84	2,000	31,68
15	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 21)	15,87	1,000	15,87

TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.04.01			190,65
--------------	--------------------	-----------------	--	--	---------------

OBRA	01	ESS SECTOR H
------	----	--------------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

CAPÍTOL	04	ÀMBIT 5
CAPÍTOL (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre (P - 23)	1,99	7,000	13,93
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 24)	0,19	10,490	1,99
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	19,65	1,000	19,65
4	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	24,53	1,000	24,53
5	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	28,70	1,000	28,70
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	36,29	1,000	36,29
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	38,55	1,000	38,55
8	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 27)	9,13	1,000	9,13
9	B8000028	UT	TANCA D'OBRES (P - 1)	3,79	2,000	7,58
10	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSÀRIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES. (P - 2)	10,94	2,000	21,88
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,29	5,000	11,45

TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.04.03			213,68
--------------	--------------------	-----------------	--	--	---------------

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	04	ÀMBIT 5
CAPÍTOL (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 33)	79,01	0,500	39,51
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	71,47	0,500	35,74
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum,	65,69	0,500	32,85

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

interrupctor, endolls i protecció diferencial (P - 35)						
TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.04.04	108,10			
OBRA	01	ESS SECTOR H				
CAPÍTOL	05	ÀMBIT 6				
CAPÍTOL (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1421110	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 - 4)	5,08	3,000	15,24
2	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	5,07	3,000	15,21
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	7,00	1,000	7,00
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 5)	4,30	1,000	4,30
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 8)	0,20	3,000	0,60
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 9)	16,19	1,000	16,19
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 10)	1,38	3,000	4,14
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,51	3,000	7,53
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	12,11	1,000	12,11
10	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració 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 - 11)	2,01	3,000	6,03
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	5,72	1,000	5,72
12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	5,14	3,000	15,42
13	H145K153	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 - 15)	18,00	1,000	18,00
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 17)	19,97	3,000	59,91
15	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	13,91	3,000	41,73
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 19)	19,22	1,000	19,22
17	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 22)	18,57	1,000	18,57
EUR						

PRESSUPOST

Pàg.: 10

18 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 21)						
TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.05.01	314,53			
OBRA	01	ESS SECTOR H				
CAPÍTOL	05	ÀMBIT 6				
CAPÍTOL (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 23)	1,99	53,000	105,47
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 24)	0,19	1,100	0,21
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	19,65	1,000	19,65
4	HBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	24,53	1,000	24,53
5	HBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	28,70	1,000	28,70
6	HBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	23,52	1,000	23,52
7	HBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	36,29	1,000	36,29
8	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	38,55	1,000	38,55
9	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 27)	9,13	5,000	45,65
10	B8000028	UT	TANCA D'OBRES (P - 1)	3,79	25,000	94,75
11	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSARIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES. (P - 2)	10,94	2,000	21,88
12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,29	24,000	54,96
TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.05.03	494,16			
OBRA	01	ESS SECTOR H				
CAPÍTOL	05	ÀMBIT 6				
CAPÍTOL (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 33)	79,01	1,000	79,01
EUR						

PRESSUPOST

Pàg.: 11

2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	71,47	1,000	71,47
3	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aiguera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	65,69	1,000	65,69

TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.05.04	216,17
--------------	--------------------	-----------------	---------------

OBRA	01	ESS SECTOR H
CAPÍTOL	06	AMBIT 8
CAPÍTOL (1)	01	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 23)	1,99	2,000	3,98
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 24)	0,19	1,200	0,23
3	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	24,53	0,150	3,68
4	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	28,70	0,110	3,16
5	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	23,52	0,100	2,35
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	36,29	0,100	3,63
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 27)	9,13	2,000	18,26
8	B8000028	UT	TANCA D'OBRES (P - 1)	3,79	3,000	11,37
9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,29	2,000	4,58

TOTAL	CAPÍTOL (1)	01.06.01	51,24
--------------	--------------------	-----------------	--------------

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: CAPÍTOL (1)			Import
CAPÍTOL (1)	01.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	190,65
CAPÍTOL (1)	01.01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	213,68
CAPÍTOL (1)	01.01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	108,10
CAPÍTOL	01.01	ÀMBIT 1	512,43
CAPÍTOL (1)	01.02.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	190,65
CAPÍTOL (1)	01.02.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	361,83
CAPÍTOL (1)	01.02.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	216,17
CAPÍTOL	01.02	ÀMBIT 2	768,65
CAPÍTOL (1)	01.03.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	314,53
CAPÍTOL (1)	01.03.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	494,16
CAPÍTOL (1)	01.03.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	216,17
CAPÍTOL	01.03	ÀMBIT 3-4	1.024,86
CAPÍTOL (1)	01.04.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	190,65
CAPÍTOL (1)	01.04.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	213,68
CAPÍTOL (1)	01.04.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	108,10
CAPÍTOL	01.04	ÀMBIT 5	512,43
CAPÍTOL (1)	01.05.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	314,53
CAPÍTOL (1)	01.05.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	494,16
CAPÍTOL (1)	01.05.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	216,17
CAPÍTOL	01.05	ÀMBIT 6	1.024,86
CAPÍTOL (1)	01.06.01	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	51,24
CAPÍTOL	01.06	ÀMBIT 8	51,24
			3.894,47
NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	ÀMBIT 1	512,43
CAPÍTOL	01.02	ÀMBIT 2	768,65
CAPÍTOL	01.03	ÀMBIT 3-4	1.024,86
CAPÍTOL	01.04	ÀMBIT 5	512,43
CAPÍTOL	01.05	ÀMBIT 6	1.024,86
CAPÍTOL	01.06	ÀMBIT 8	51,24
OBRA	01	ESS SECTOR H	3.894,47
			3.894,47
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS SECTOR H	3.894,47
			3.894,47

ANNEX 8 ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	3
2	ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	3
3	MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A OBRA	4
4	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	4

1 INTRODUCCIÓ

El Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el REIAL DECRET 89/2010, de 29 de juny, que aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) i el Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20), regulen la producció i gestió dels residus de la construcció, defineix els conceptes de productor de residus i imposa el cànon sobre la deposició controlada d'aquests residus.

Ahora imposa al productor dels residus la inclusió en el projecte d'obra d'un Estudi de gestió de de residus que es produiran durant la obra, incloent, entre d'altres, una estimació de la quantitat, mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, la destinació prevista per als residus, així com una valoració de la despesa derivada de la gestió, que haurà de formar part del pressupost del projecte.

També, com a mesura especial de prevenció, s'estableix la obligació, en el cas d'obres de demolició, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es puguin generar, procedir a la seva retirada selectiva i lliurament a gestors autoritzats de residus perillosos.

El constructor, per la seva part, estarà obligat a la presentació a la propietat de l'obra, d'un pla de gestió de residus de construcció, en la que es concreti com s'aplicarà l'estudi de gestió del projecte, assumir els costos i presentar la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus.

Per últim, en les obres en que les Administracions Públiques intervinguin com a promotors, s'estableix com a promotors, hauran de fomentar les mesures per a la prevenció de residus de construcció i demolició i la utilització d'àrids i altres productes procedents de la seva valorització.

Al present annex, d'Estudi de Gestió de Residus, es recullen les mesures aplicades en al Projecte.

2 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la seva naturalesa i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Segons això els residus s'hauran de:

- quantificar per tipologies i fases d'obra
- estimar la producció en tones i en metres cúbics
- codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

L'estimació de la quantitat i tipologia de residus s'ha realitzat en base a la "Guia de per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc".

La previsió que es fa respecte la producció de residus de construcció i demolició és la següent:

Enderroc VIALS								
Materials	Tipologia ²	Volum real	Volum aparent	Pes	Superfície	Pes total	Volum total real	Volum total aparent
	Inert, No Especial, Especial	(m3 residu/m2 construït)	(m3 residu/m2 construït)	(kg/m2 construït)	m2	Tn	m3 residu	m3 residu
170504 (residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació*)	Inert	0.350	0.460	614	8000	1.043,16	434,65	565,05
170107 (residus de barreja de runa inert: formigó, morters, panots, asfalts)	No Especial	0.384	0.499	768	8000	1113,43	795,31	1.033,39
(fusta amb creosota)	Especial	0.384	0.499	768	8000	92,72	115,912	139,09
170405 (ferro i acer)	No Especial	0.0001	0.0002	0.5	3100	1,41	0,28	0,567
170203 (plàstic)	No Especial	0.0001	0.0002	0.5	527,9	1,41	0,28	0,567
160504 Aerosols	Especial	-	-	-	16.083	0,030	0,05	0,069

3 MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A OBRA

En aquest apartat s'inclouen les accions de minimització que s'han tingut en compte durant la redacció del projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra i reduir-ne la seva producció.

La fitxa següent recull les accions de minimització i prevenció, que s'han tingut en compte abans de començar el projecte i que s'assenyalen les bones pràctiques que s'han aplicat.

FITXA DE LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	S'ha modulad el projecte per minimitzar els retalls?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra. Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de camins rurals esta formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).


Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat


















amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En aquest cas es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contindre cada recipient.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1	<p>Separació segons tipologia de residu</p> <p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.</p> <p>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <p><input type="checkbox"/> Formigó: 160 T <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 80 T <input type="checkbox"/> Metall: 4 T <input type="checkbox"/> Fusta: 2 T <input type="checkbox"/> Vidre: 2 T <input type="checkbox"/> Plàstic: 1 T <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 1 T.</p> <p>(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).</p>
Especials	<p><input checked="" type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
	<p>d'evitar vessaments accidentals</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
Inerts	<input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts <input checked="" type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No Especials	<input checked="" type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró <input type="checkbox"/> contenidor per ... <input type="checkbox"/> contenidor per ... <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2 Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3 Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA											
No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: <table border="1" data-bbox="1914 562 2635 751"> <thead> <tr> <th>fusta</th> <th>ferralla</th> <th>paper i cartró</th> <th>plàstic</th> <th>cables elèctrics</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics							
											
Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.										

Les opcions externes de gestió són:

MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	<input type="checkbox"/> Reciclatge				
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència				
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció				
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit	2.156,6	1.229,9	E-815.03	PUIGFEL, S.A.
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	Reciclatge:				
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de metall	5,6	2,8	E-815.03	PUIGFEL, S.A.
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta	92.72	115.92		BIOMASA I PALETS
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic	5,6	2,8	E-815.03	PUIGFEL, S.A.
	<input type="checkbox"/> Reciclatge paper-cartó				
	<input type="checkbox"/> Reciclatge altres				
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència				
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció				
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit	-	-		Chatarras Garcia S.A
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	<input checked="" type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials	0,030	0,069		ATLAS

Rubí, Juliol 2020

L'Enginyer redactor:

Ester de Francisco de Arriba

Col·legiat núm. 10.402

PHILAE, Enginyeria de Projectes, S.L

ANNEX 9. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

Data: 03/08/20

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PCQ ARRANJAMENT SECTOR H
 Capítol 01 ZONES VERDES SECTOR H
 Títol 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ ARRANJAMENT SECTOR H
 Capítol 01 ZONES VERDES SECTOR H
 Títol 3 02 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE EN 12697-13

EUR

AMIDAMENTS

Data: 03/08/20

Pàg.: 2

			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-2
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat, segons la norma UNE-EN 12697-6, i del gruix, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
8	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
11	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
13	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
14	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 1

Obra	01	Pressupost PCQ ARRANJAMENT SECTOR H
Capítol	01	ZONES VERDES SECTOR H
Títol 3	01	Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 5)	101,21	2,000	202,42
2	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	26,53	2,000	53,06
3	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	33,59	2,000	67,18
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	60,00	2,000	120,00
5	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 9)	114,27	2,000	228,54
6	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (P - 3)	20,91	2,000	41,82
7	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 8)	12,69	2,000	25,38
8	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 7)	35,82	3,000	107,46
TOTAL	Títol 3		01.01.01			845,86

Obra	01	Pressupost PCQ ARRANJAMENT SECTOR H
Capítol	01	ZONES VERDES SECTOR H
Títol 3	02	Urbanització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 11)	41,44	1,000	41,44
2	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 15)	50,36	1,000	50,36
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE EN 12697-13 (P - 14)	15,87	1,000	15,87
4	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 10)	100,20	1,000	100,20
5	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE EN 12697-2 (P - 12)	36,14	1,000	36,14
6	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat, segons la norma UNE-EN 12697-6, i del gruix, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 13)	67,18	1,000	67,18
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 5)	101,21	3,000	303,63
8	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	26,53	3,000	79,59
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	33,59	2,000	67,18
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	60,00	2,000	120,00

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 2

11	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 9)	114,27	1,000	114,27
12	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (P - 3)	20,91	1,000	20,91
13	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 8)	12,69	4,000	50,76
14	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 (P - 6)	71,08	1,000	71,08
TOTAL	Títol 3		01.01.02			1.138,61

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	Moviment de terres	845,86
Títol 3	01.01.02	Urbanització	1.138,61
Capítol	01.01	ZONES VERDES SECTOR H	1.984,47
			1.984,47
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ZONES VERDES SECTOR H	1.984,47
Obra	01	Pressupost PCQ ARRANJAMENT SECTOR H	1.984,47
			1.984,47
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ ARRANJAMENT SECTOR H	1.984,47
			1.984,47

ANNEX 10. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	218.571,38
13 % Despeses generals SOBRE 218.571,38.....	28.414,28
6 % Benefici industrial SOBRE 218.571,38.....	13.114,28

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

260.099,94

21 % IVA SOBRE 260.099,94.....	54.620,99
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

314.720,93

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
tres-cents catorze mil set-cents vint euros amb noranta-tres cèntims

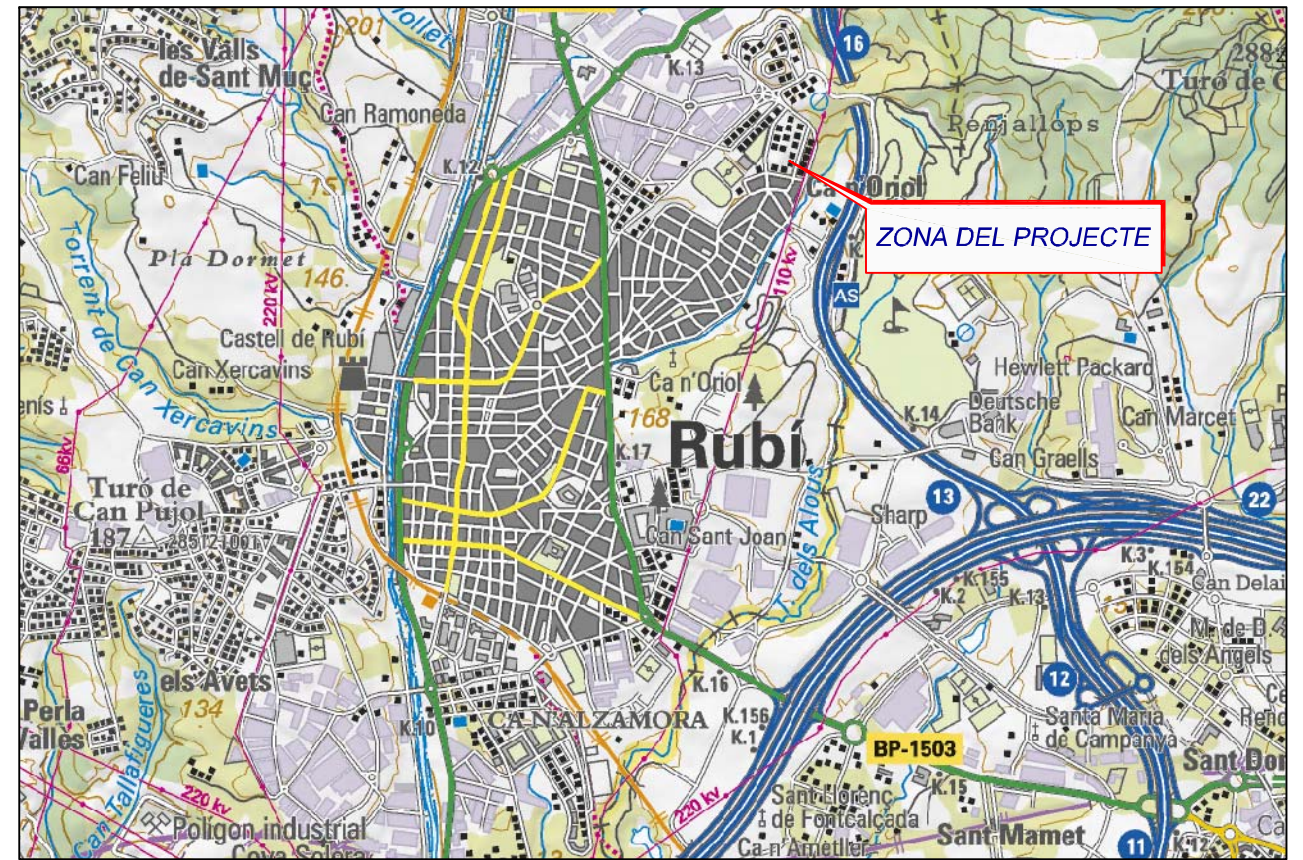
DOCUMENT 2. PLÀNOLS




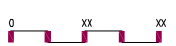
PLÀNOL PROVINCIAL
ESCALA 1:2.000.000

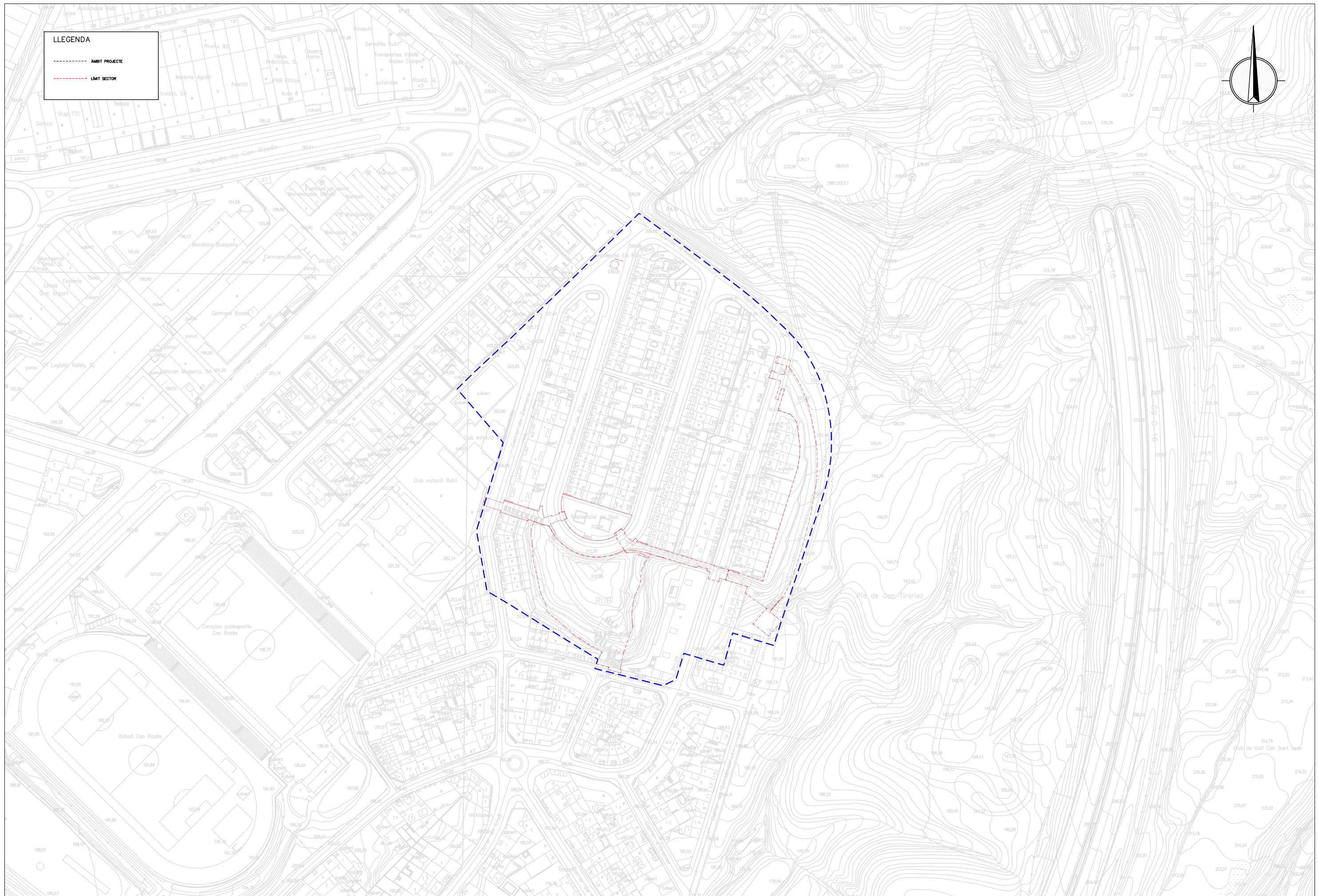


PLÀNOL DE SITUACIÓ
ESCALA 1:100.000



PLÀNOL DE SITUACIÓ
ESCALA 1:30.000

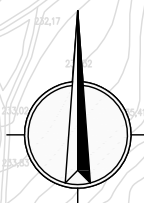
AJUNTAMENT DE RUBÍ		TÍTOL:		PLÀNOL:		ARXIU:		ESCALA:		Núm:	
 ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II		PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES SECTOR H		ARQUITECTA DEL SERVEI DE OBRA PÚBLICA		COORDINADOR DE L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA		01FX.DWG INDICADES 		01 AGOST 2020	



LLEENDA

----- AMBIT PROJECTE

----- LIMIT SECTOR



LLEGGENDA

- ÀMBIT PROJECTE
- LÍMIT SECTOR



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
 ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
 PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
 SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
 DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
 L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

ESTAT ACTUAL
 ORTOFOTOMAPA

02FX.DWG

1/2.000



02.02



MAIG 2020

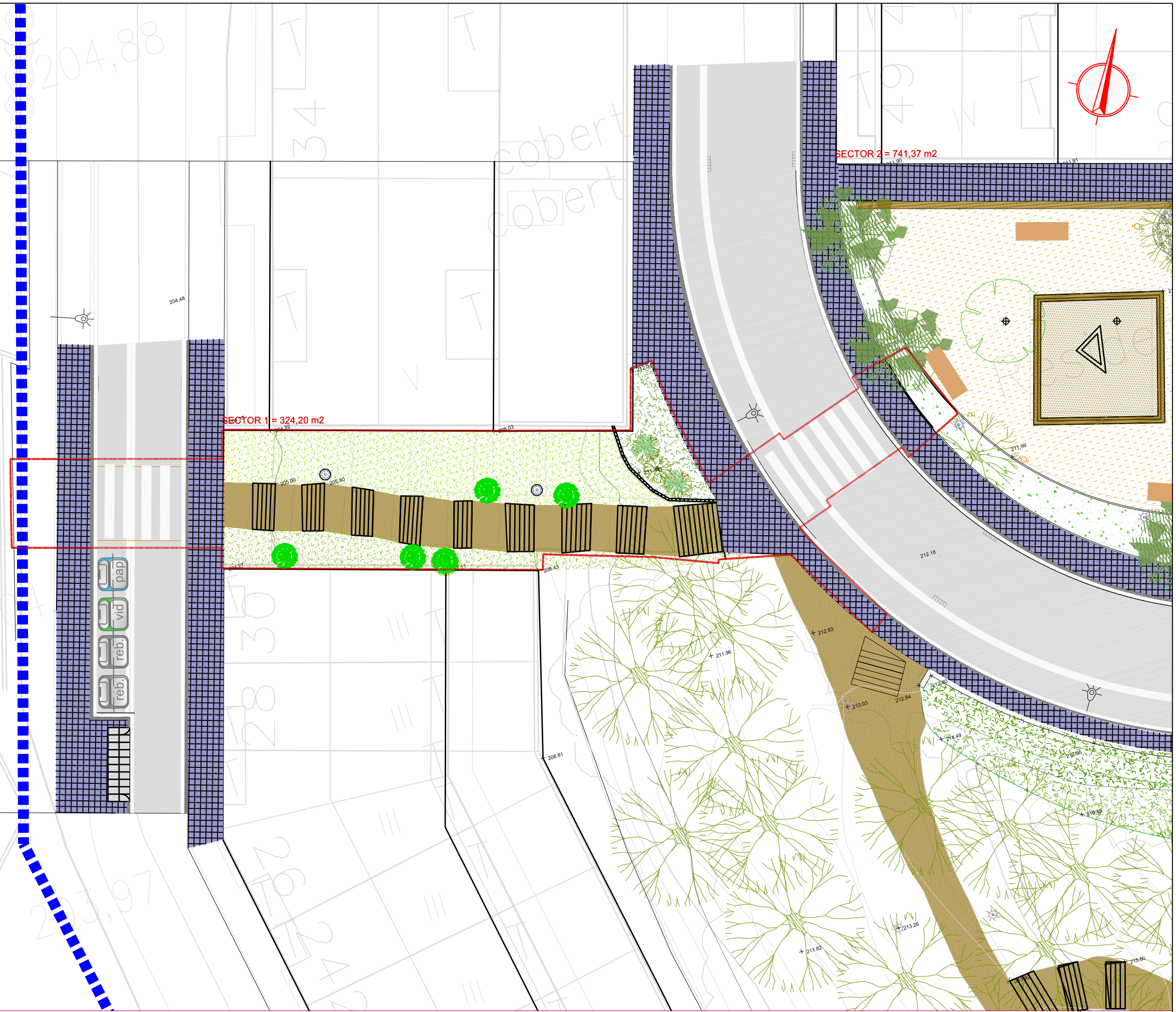
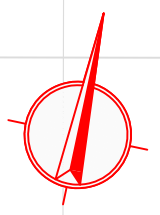
LLEGENDA

- AMBIT PROJECTE
- LIMIT SECTOR



LLEGENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  PUNT DE LLUM EXISTENT
-  PAVIMENT DE TOT-0
-  ARBRE EXISTENT
-  VEGETACIÓ EXISTENT



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

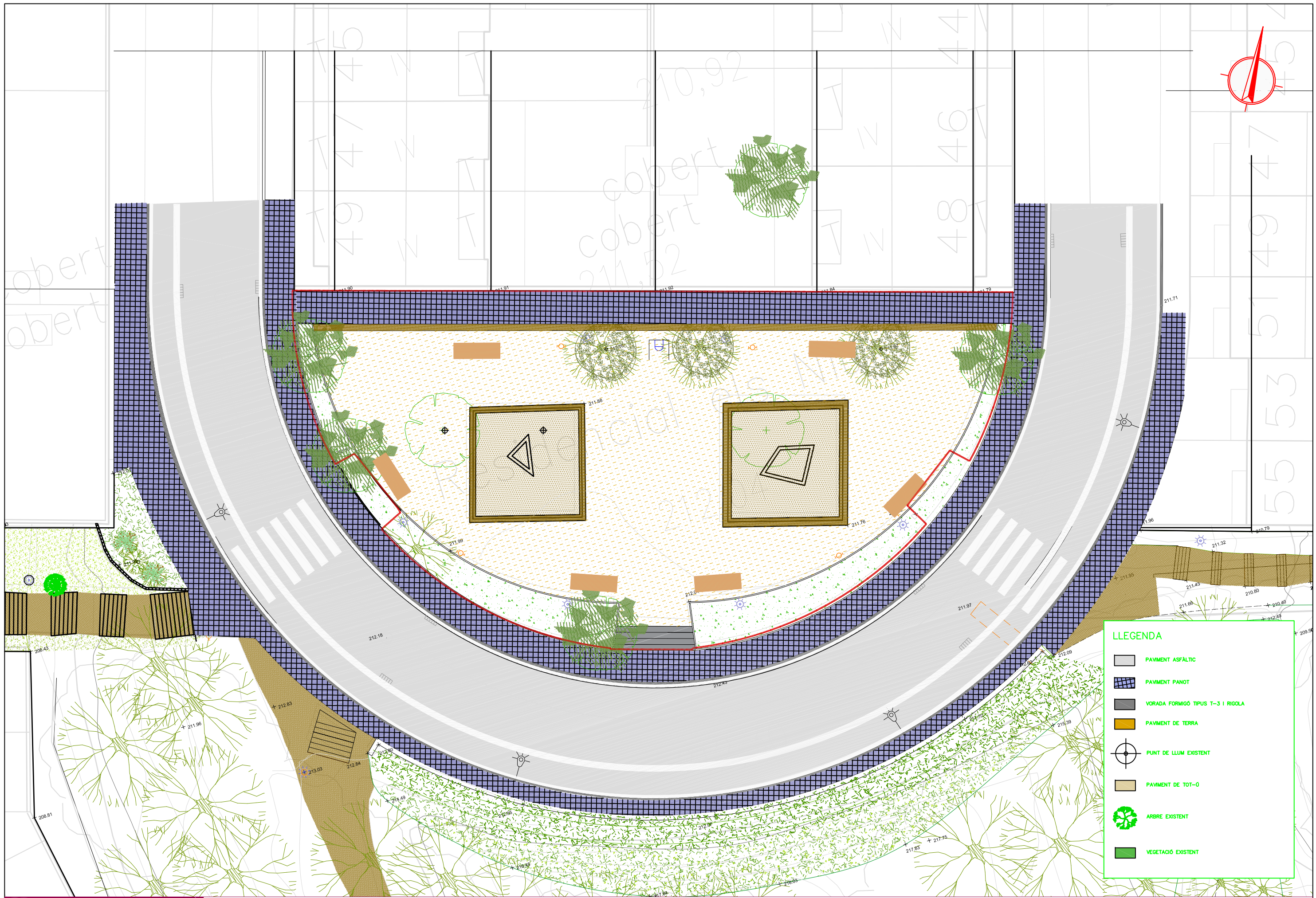
ESTAT ACTUAL
CARTOGRAFIA
SECTOR 1

03FX.DWG

1/200



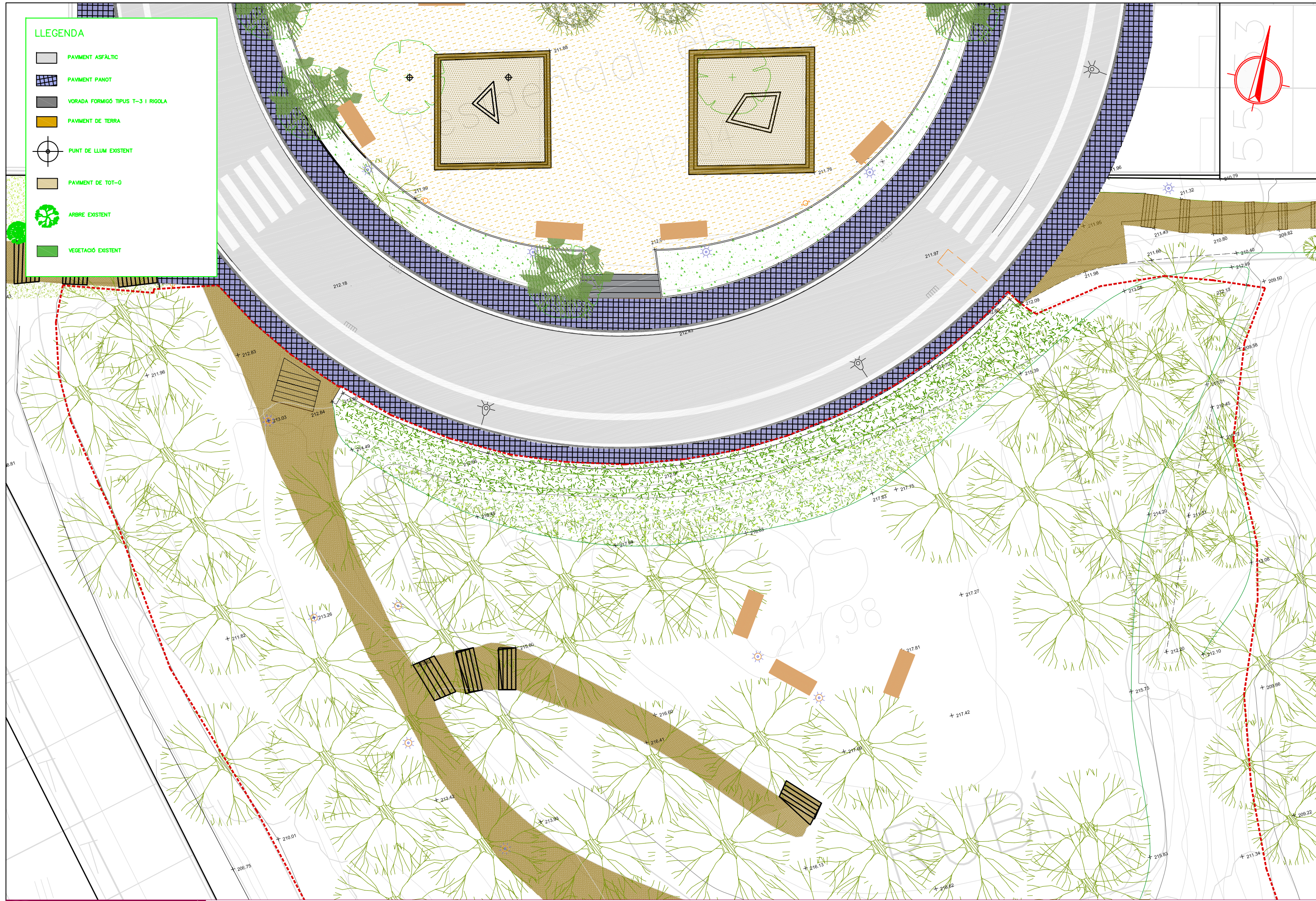
03.01
MAIG 2020



LLEGGENDA	
	PAVIMENT ASFÀLTIC
	PAVIMENT PANOT
	VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
	PAVIMENT DE TERRA
	PUNT DE LLUM EXISTENT
	PAVIMENT DE TOT-0
	ARBRE EXISTENT
	VEGETACIÓ EXISTENT

LLEENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  PUNT DE LLUM EXISTENT
-  PAVIMENT DE TOT-0
-  ARBRE EXISTENT
-  VEGETACIÓ EXISTENT



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

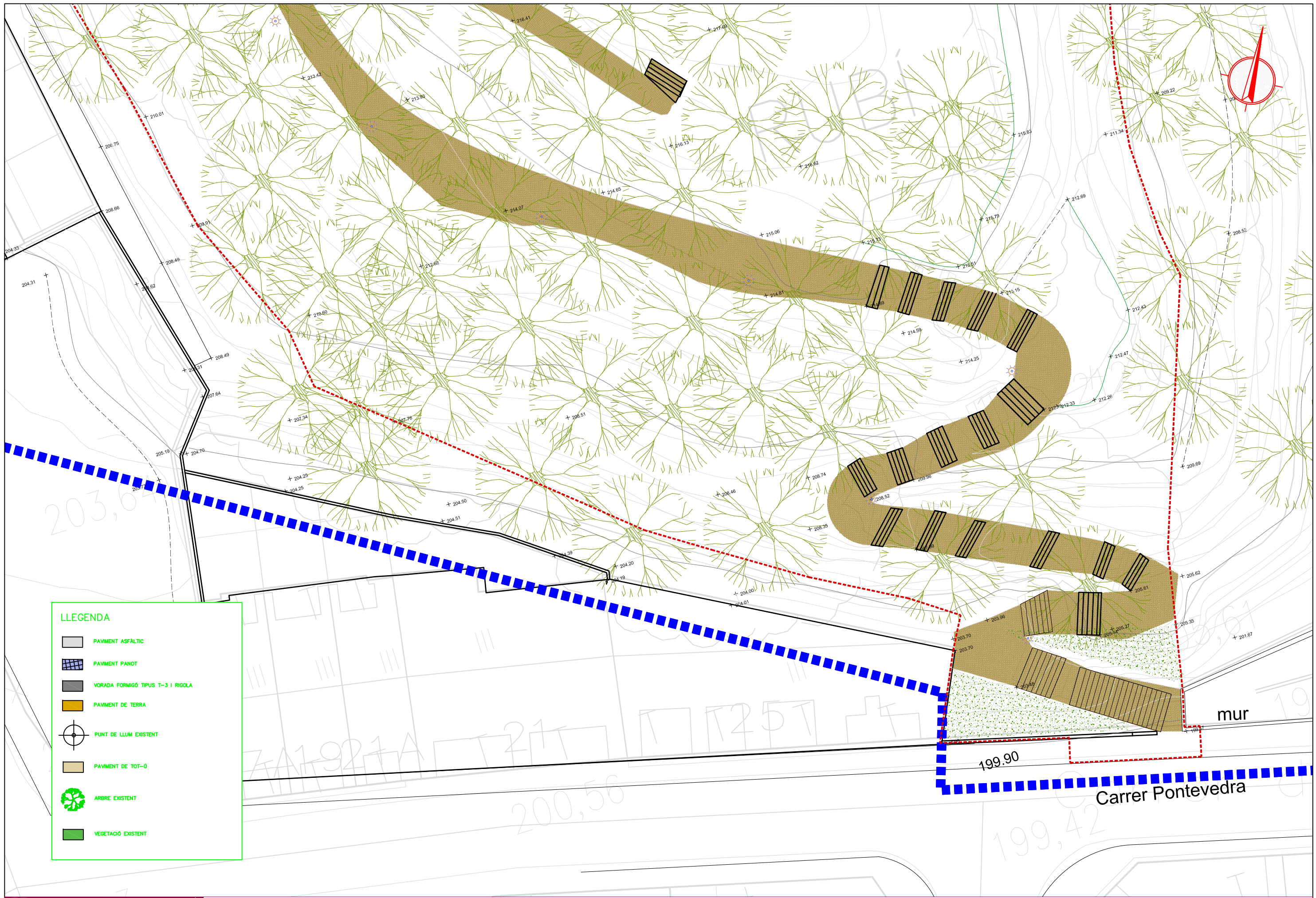
ESTAT ACTUAL
CARTOGRAFIA
SECTOR 3-4_A

03FX.DWG









1/200

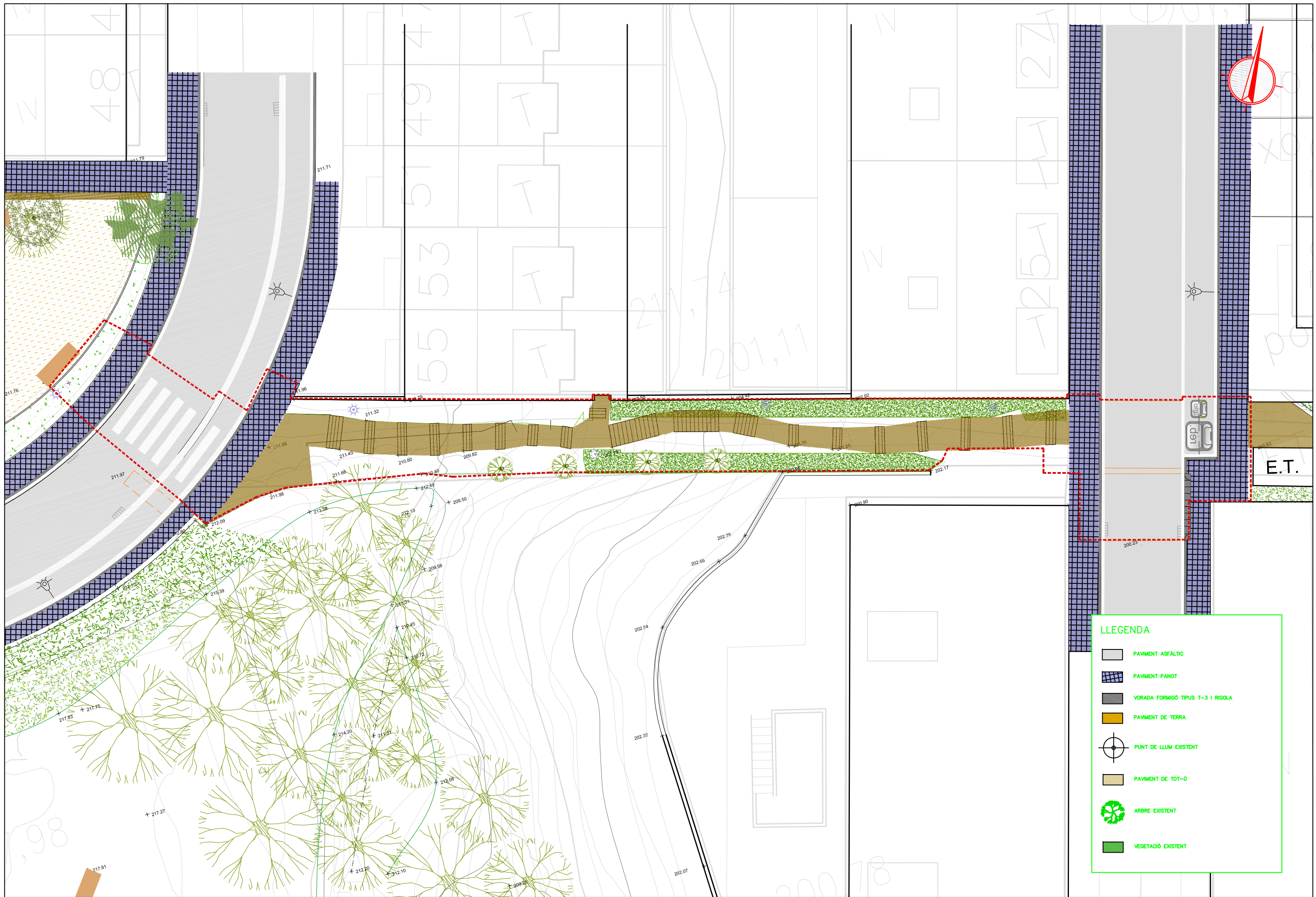


03.03
MAIG 2020



LLEGENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  PAVIMENT DE TOT-0
-  PUNT DE LLUM EXISTENT
-  ARBRE EXISTENT
-  VEGETACIÓ EXISTENT

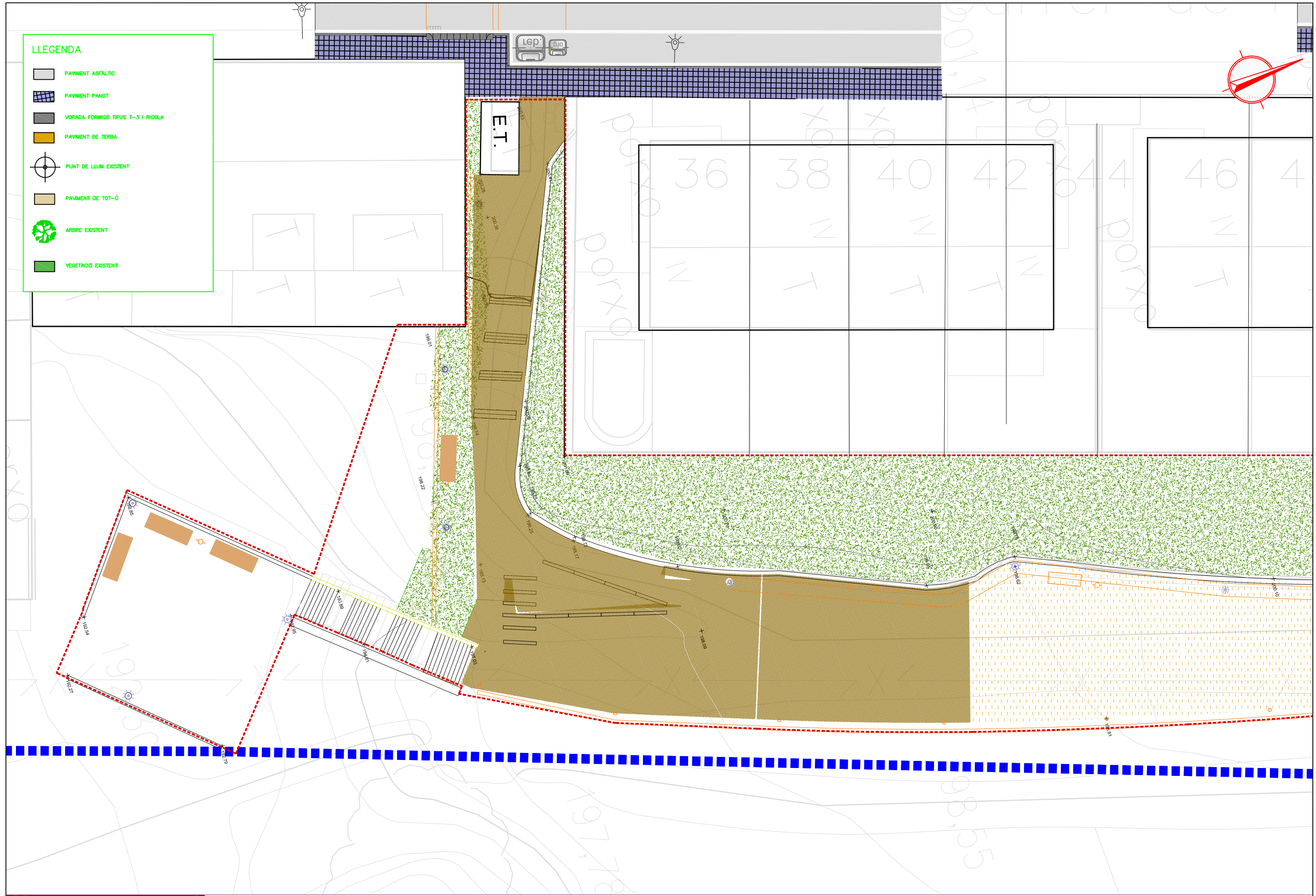


LLEGGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT PANOT
- VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
- PAVIMENT DE TERRA
- PAVIMENT DE TOT-0
- PUNT DE LLUM EXISTENT
- ARBRE EXISTENT
- VEGETACIÓ EXISTENT

LLEENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  PUNT DE LLUM EXISTENT
-  PAVIMENT DE TOT-0
-  ARBRE EXISTENT
-  VEGETACIÓ EXISTENT



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

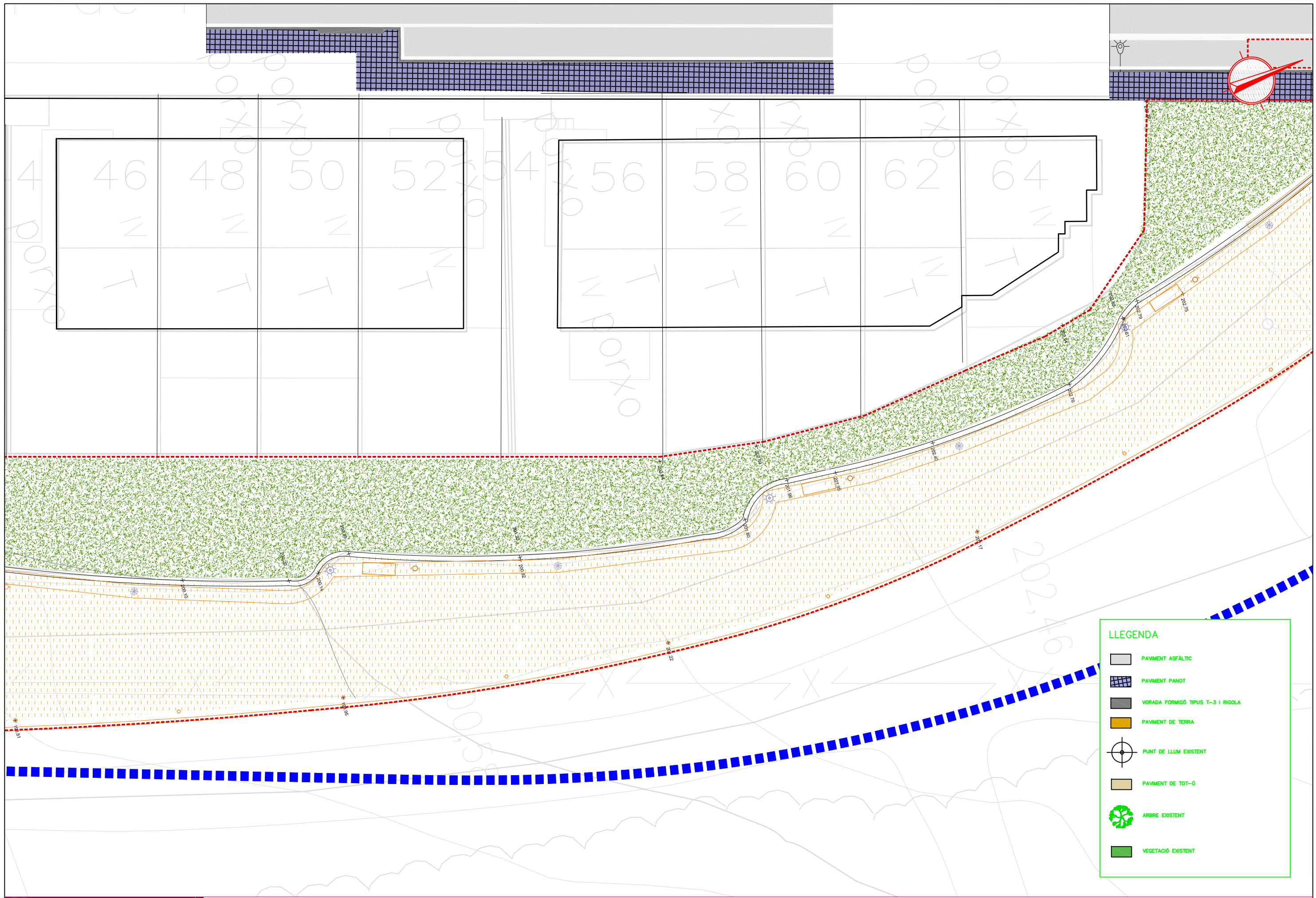
ESTAT ACTUAL
CARTOGRAFIA
SECTOR 6_A

03FX.DWG

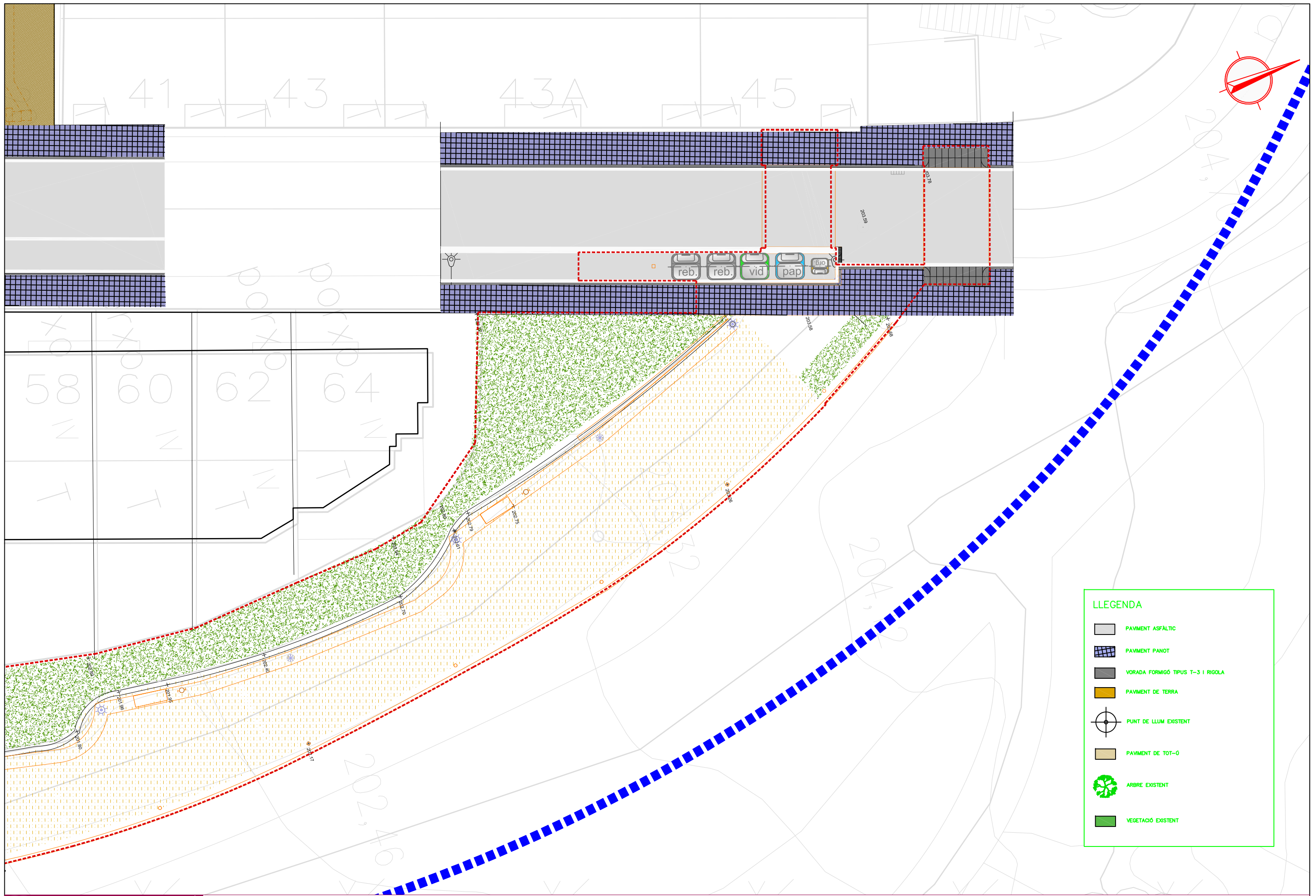
1/200






03.06
MAIG 2020

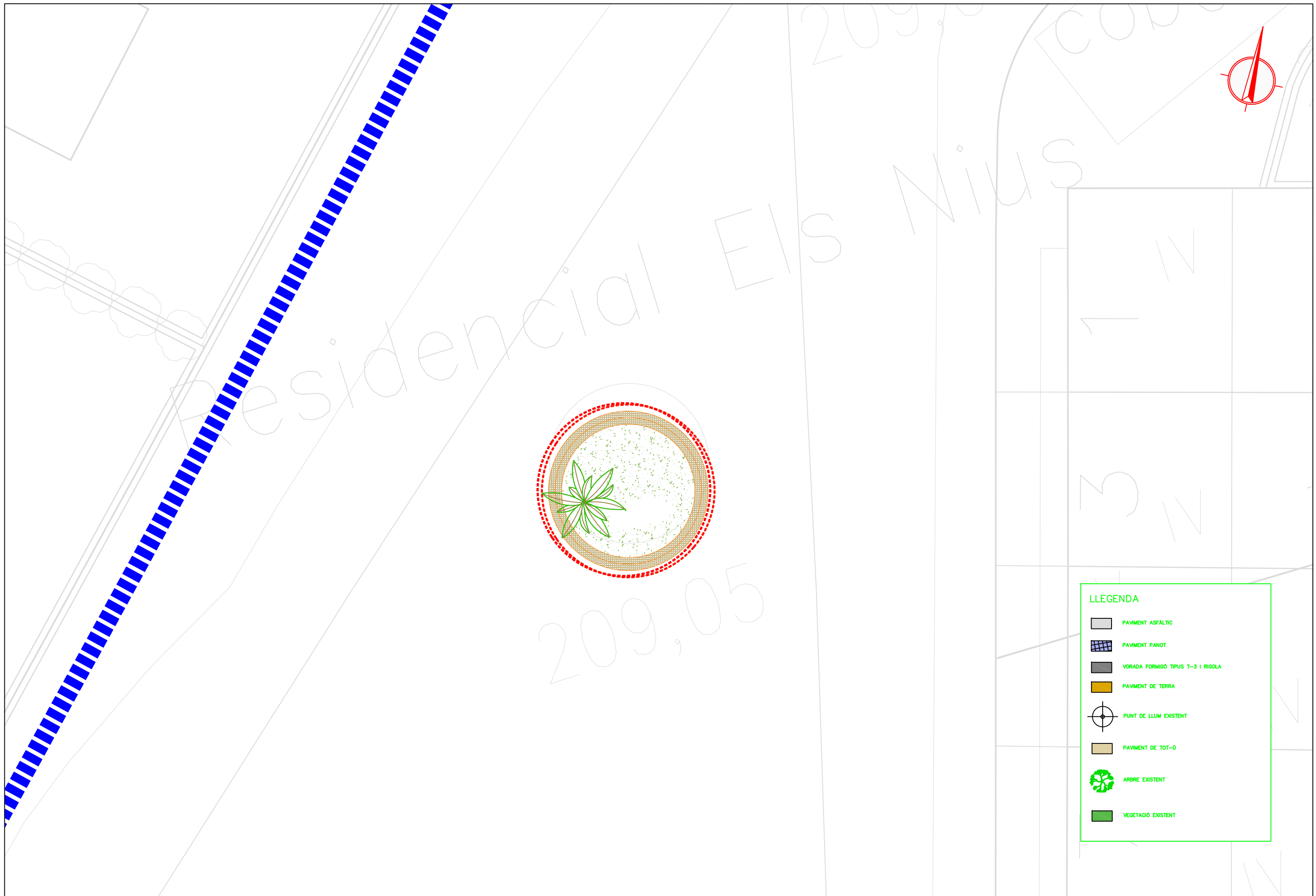


LLEGGENDA	
	PAVIMENT ASFÀLTIC
	PAVIMENT PAVOT
	VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
	PAVIMENT DE TERRA
	PUNT DE LLUM EXISTENT
	PAVIMENT DE TOT-0
	ARBRE EXISTENT
	VEGETACIÓ EXISTENT



LLEGENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  PUNT DE LLUM EXISTENT
-  PAVIMENT DE TOT-0
-  ARBRE EXISTENT
-  VEGETACIÓ EXISTENT

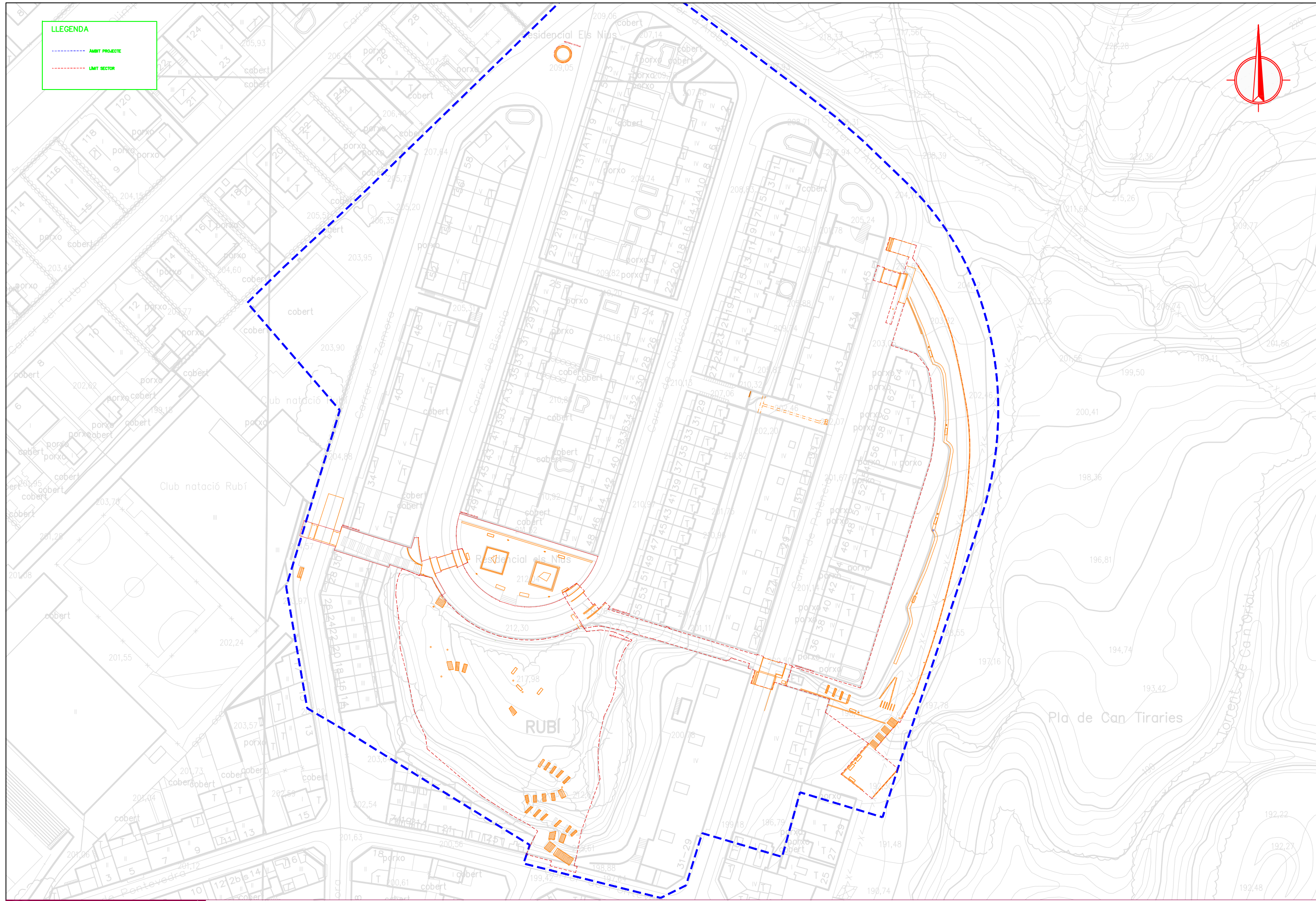


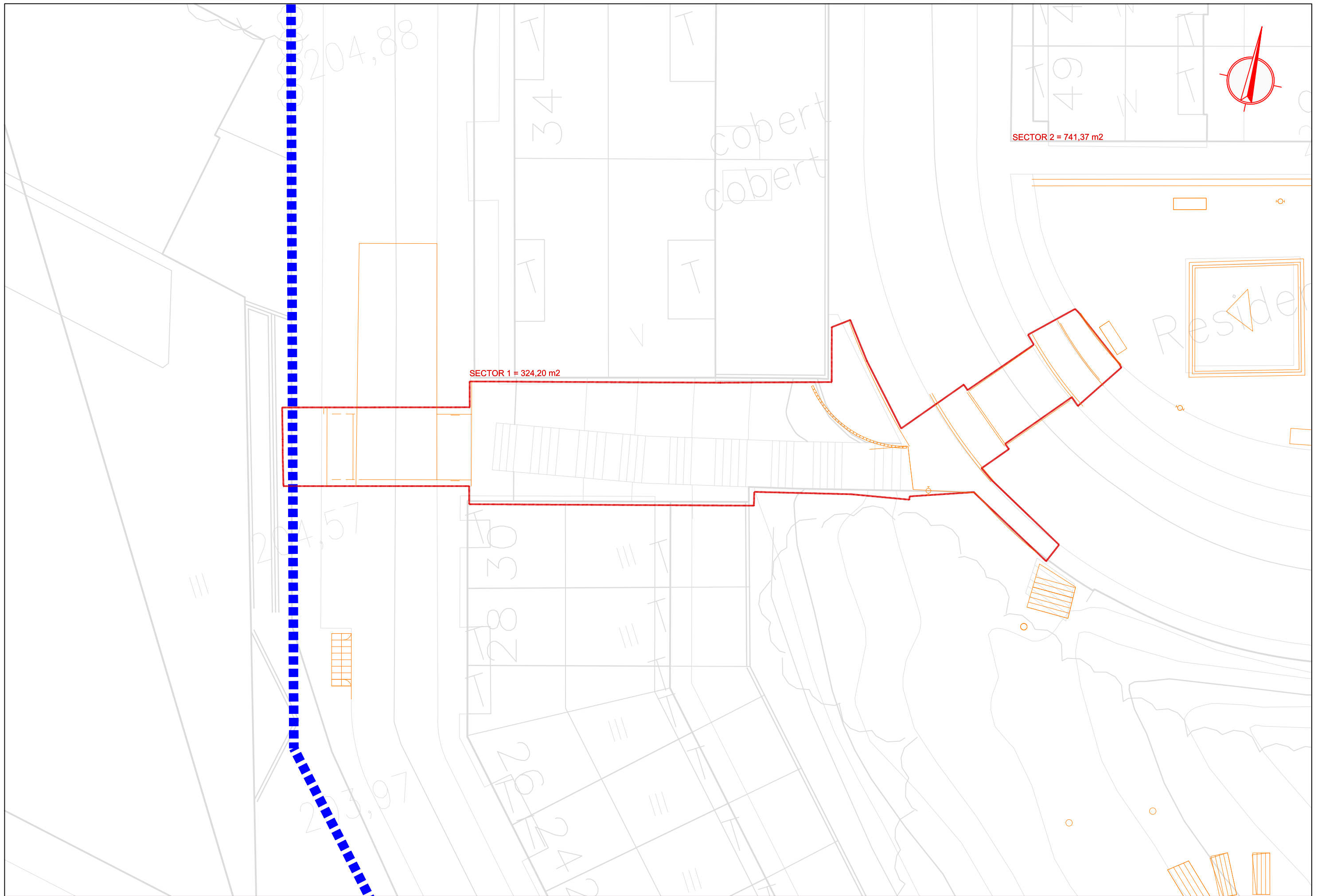
LLEGENDA

	PAVIMENT ASFÀLTIC
	PAVIMENT PANOT
	VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
	PAVIMENT DE TERRA
	PUNT DE LLUM EXISTENT
	PAVIMENT DE TOT-0
	ARBRE EXISTENT
	VEGETACIÓ EXISTENT

LLEGENDA

- AMBIT PROJECTE
- LMIT SECTOR





AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

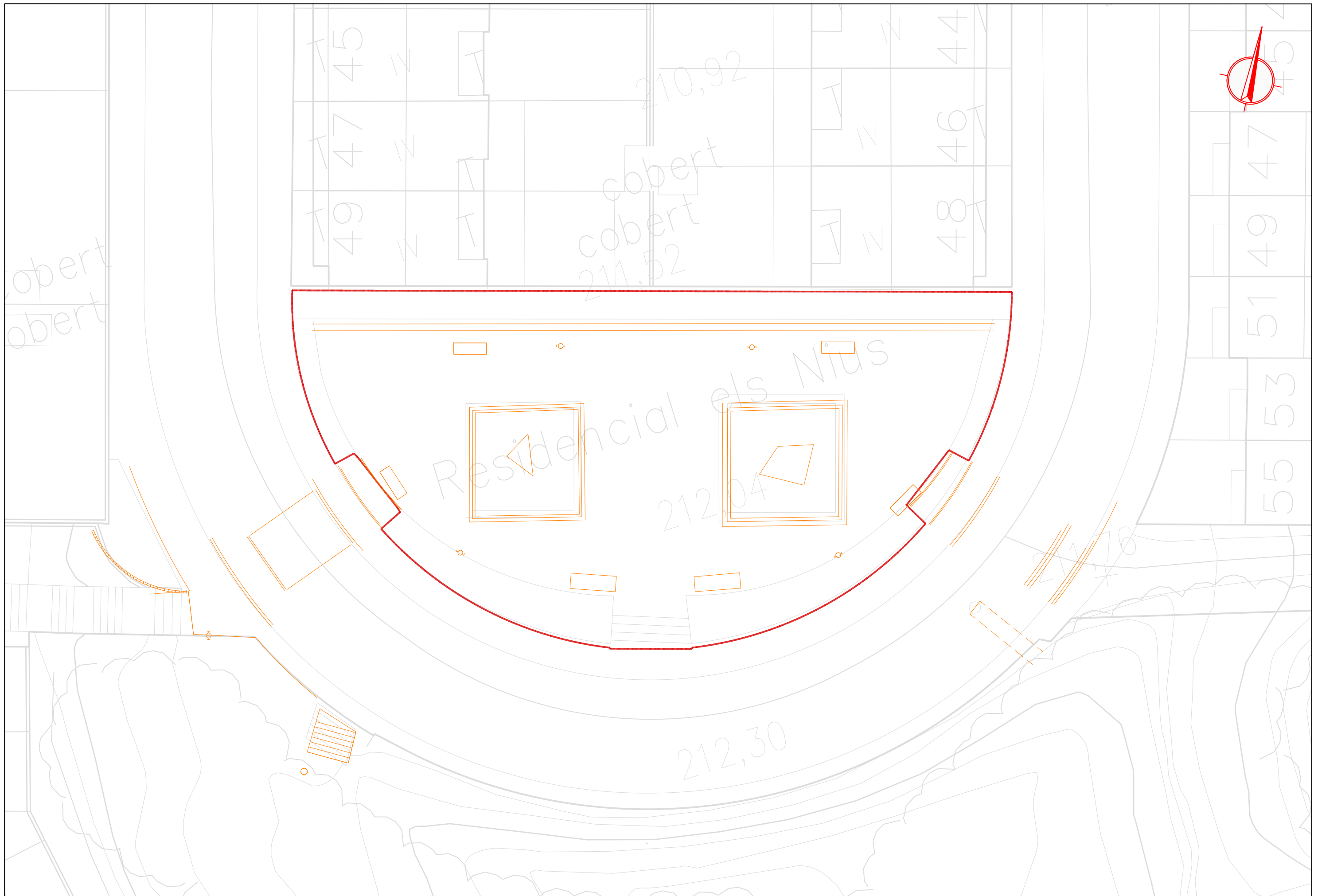
ENDERROCS
CARTOGRAFIA
SECTOR 1

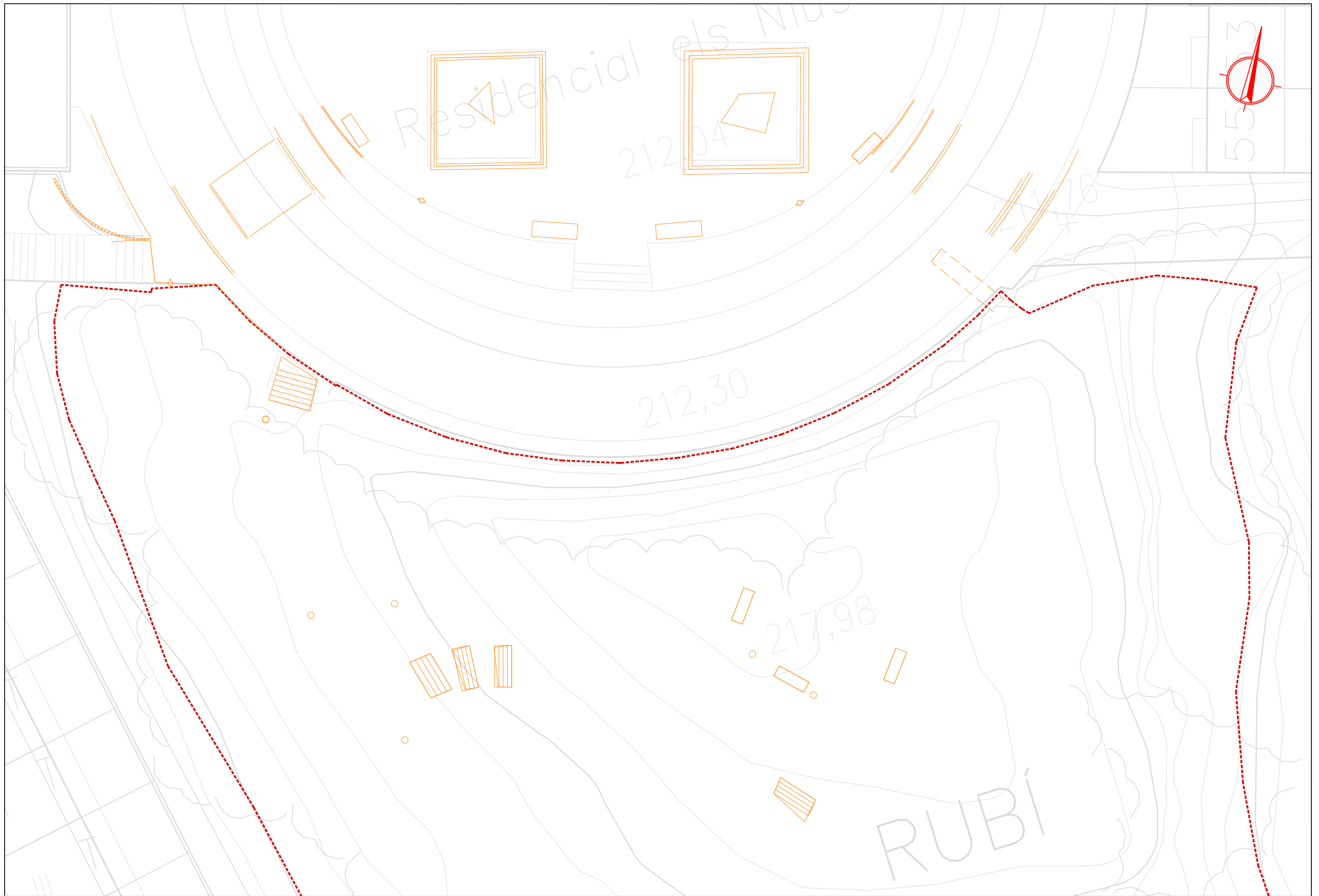
03FX.DWG

1/200



04.01
MAIG 2020





AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

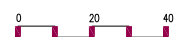
ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

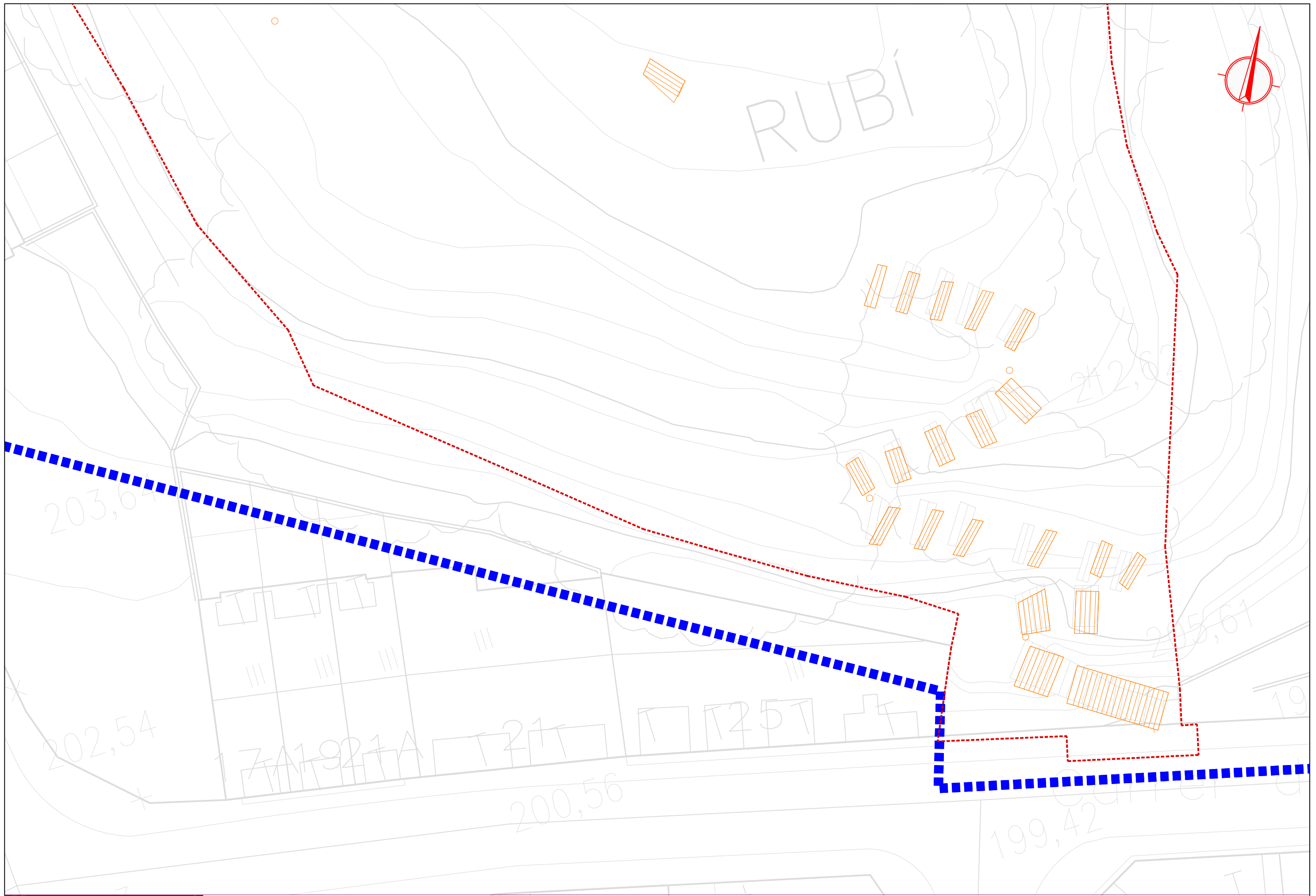
ENDERROCS
CARTOGRAFIA
SECTOR 3-4_A

03FX.DWG

1/200



04.03
MAIG 2020





AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

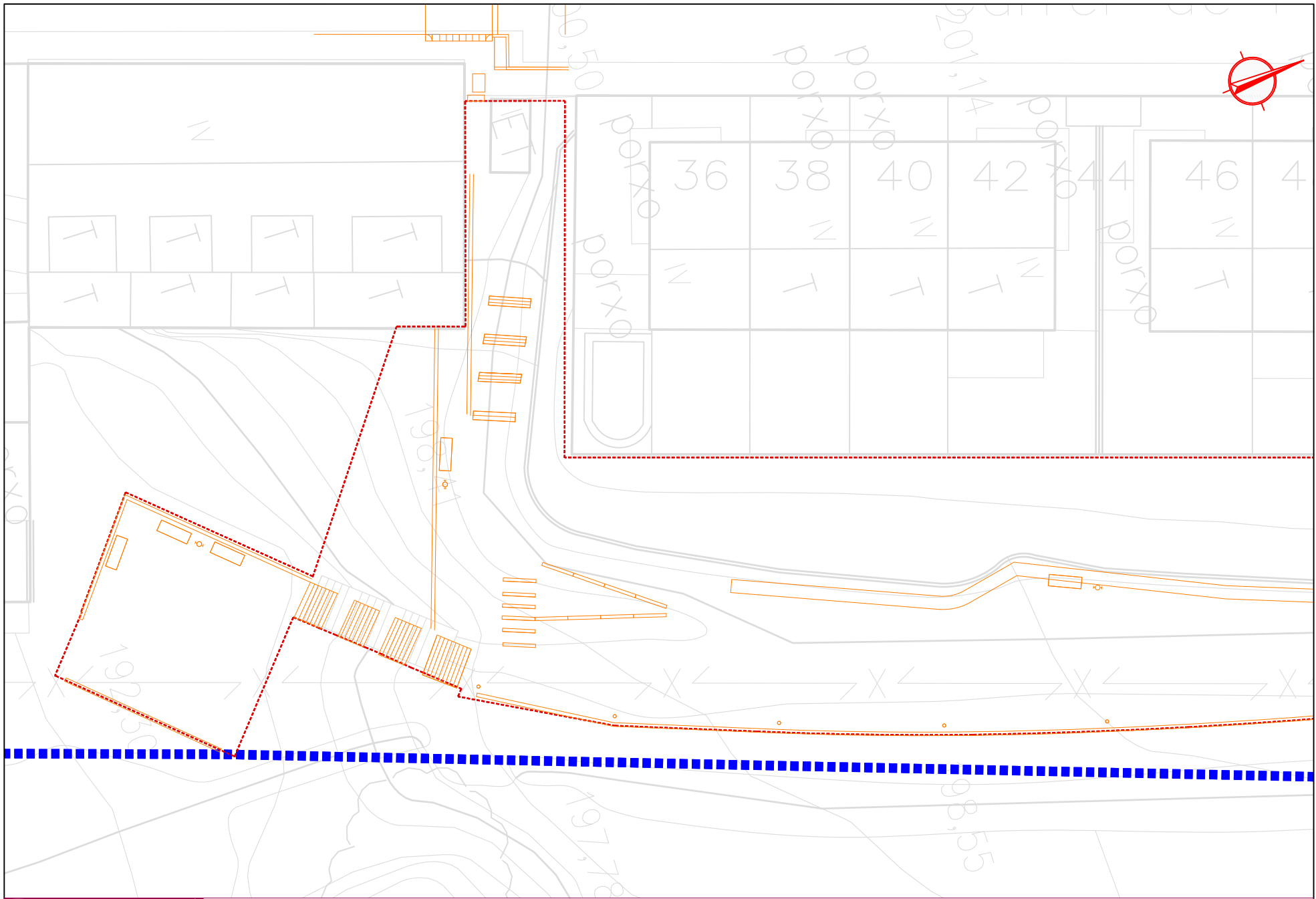
ENDERROCS
CARTOGRAFIA
SECTOR 5

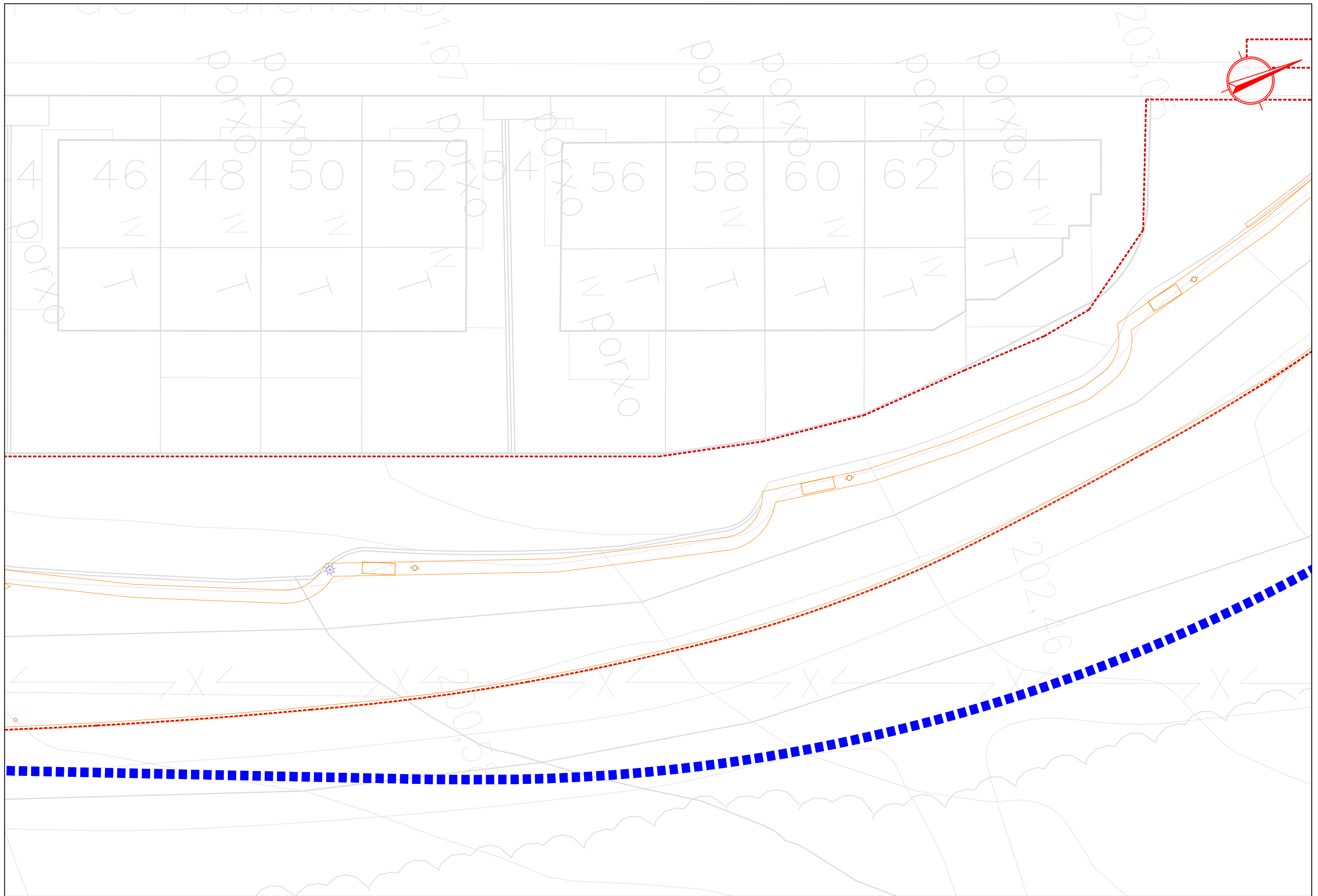
03FX.DWG

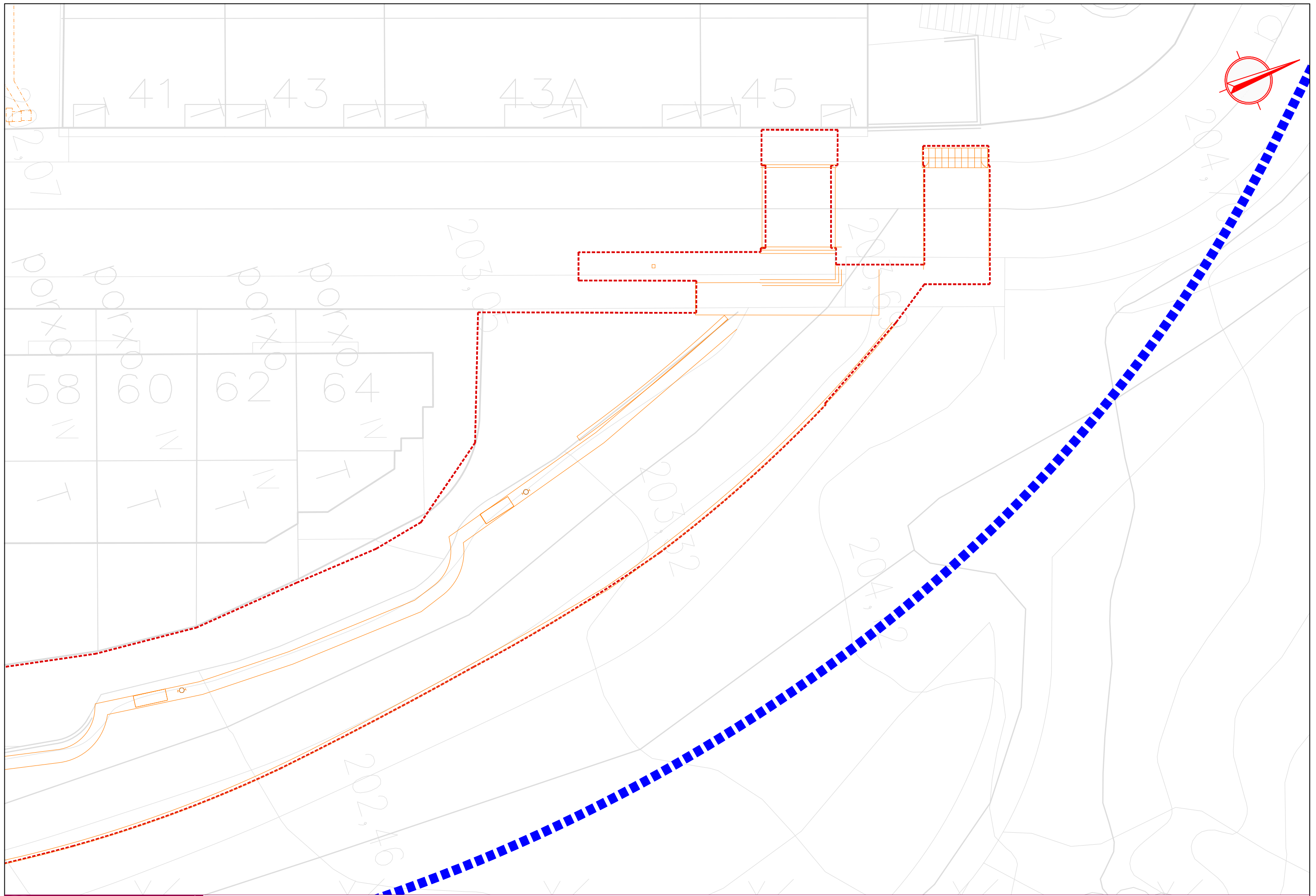
1/200



04.05
MAIG 2020







AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

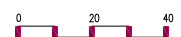
ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

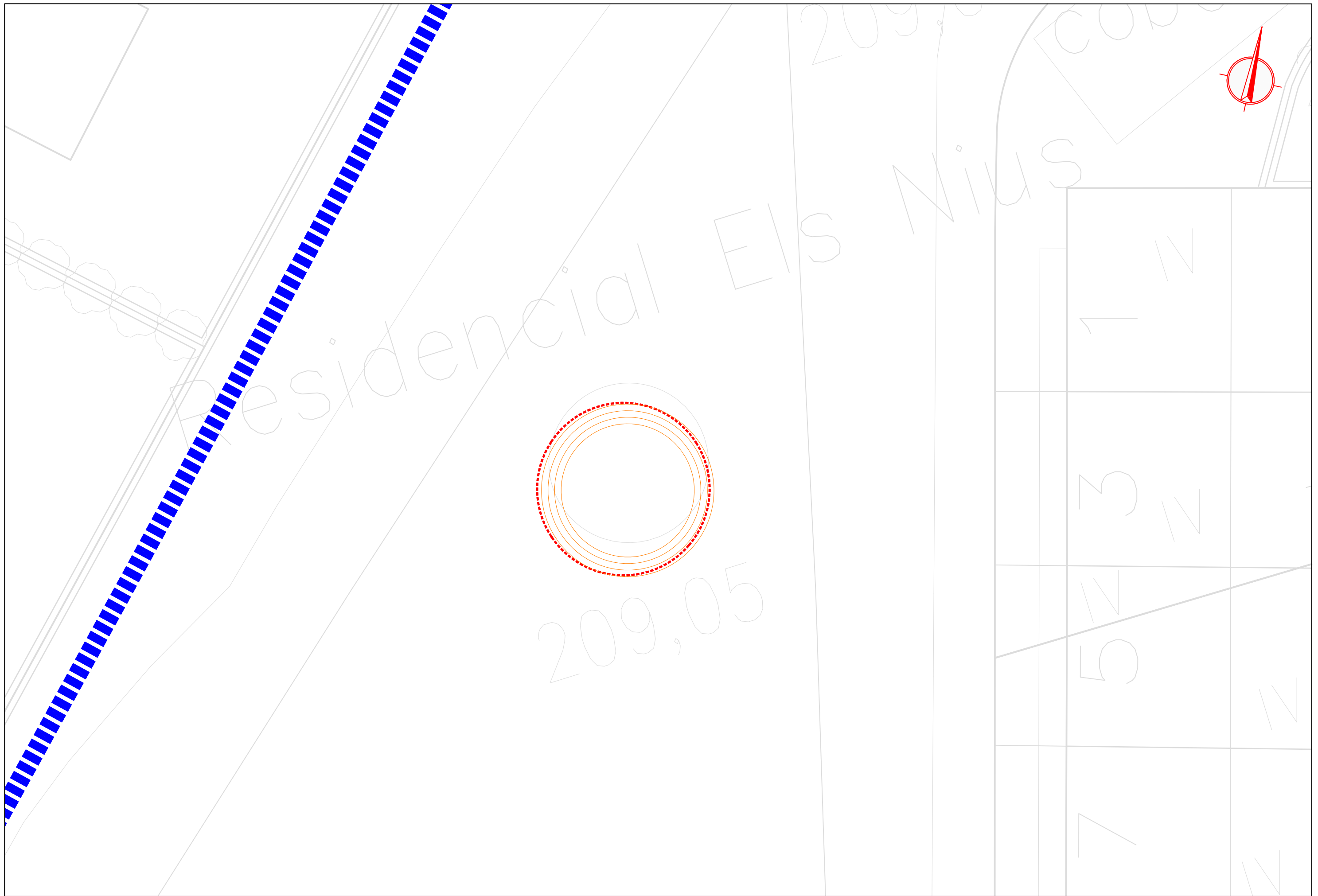
ENDERROCS
CARTOGRAFIA
SECTOR 6_C

03FX.DWG

1/200



04.08
MAIG 2020



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

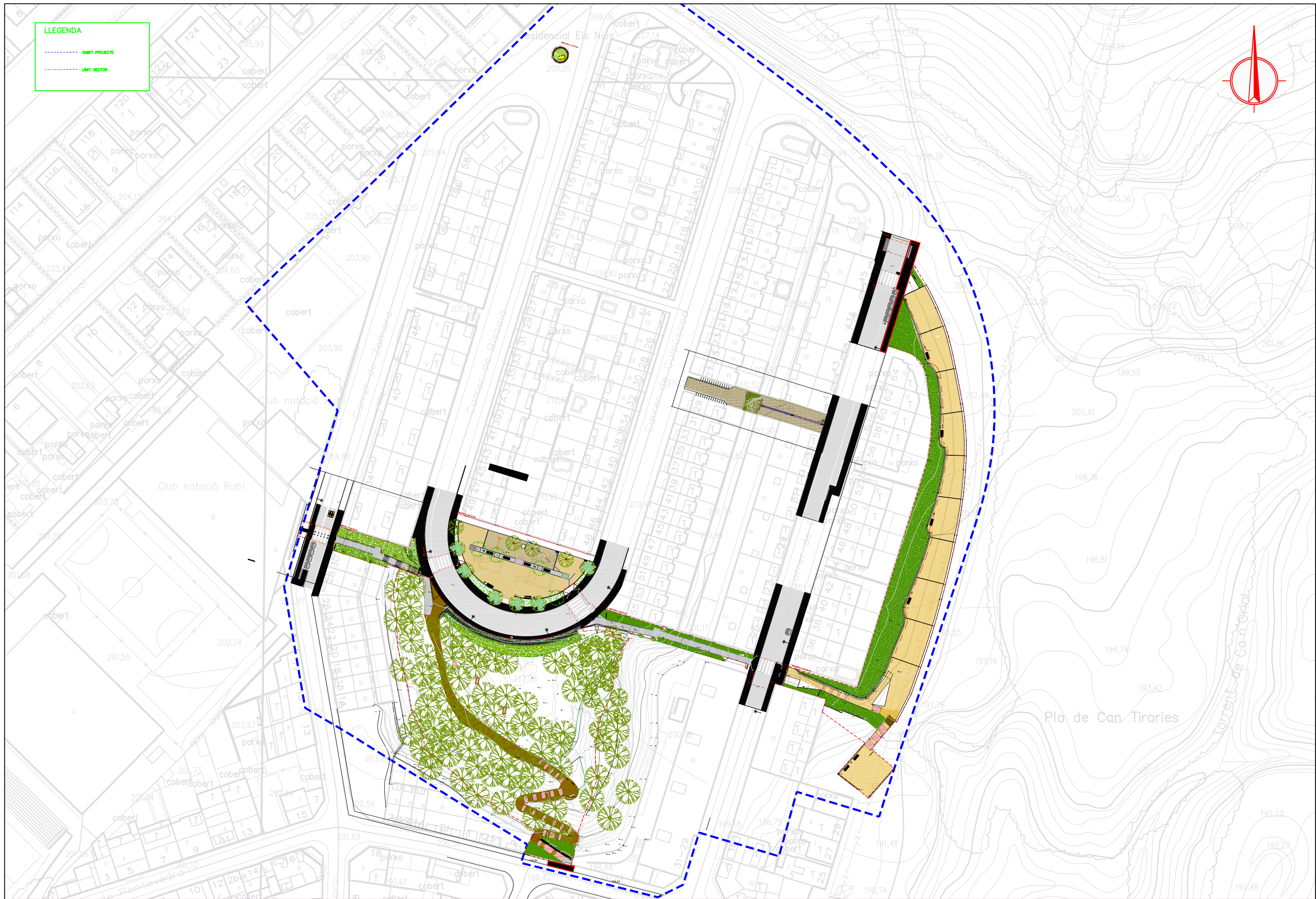
ENDERROCS
CARTOGRAFIA
SECTOR 8

04FX.DWG

1/400



04.09
MAIG 2020














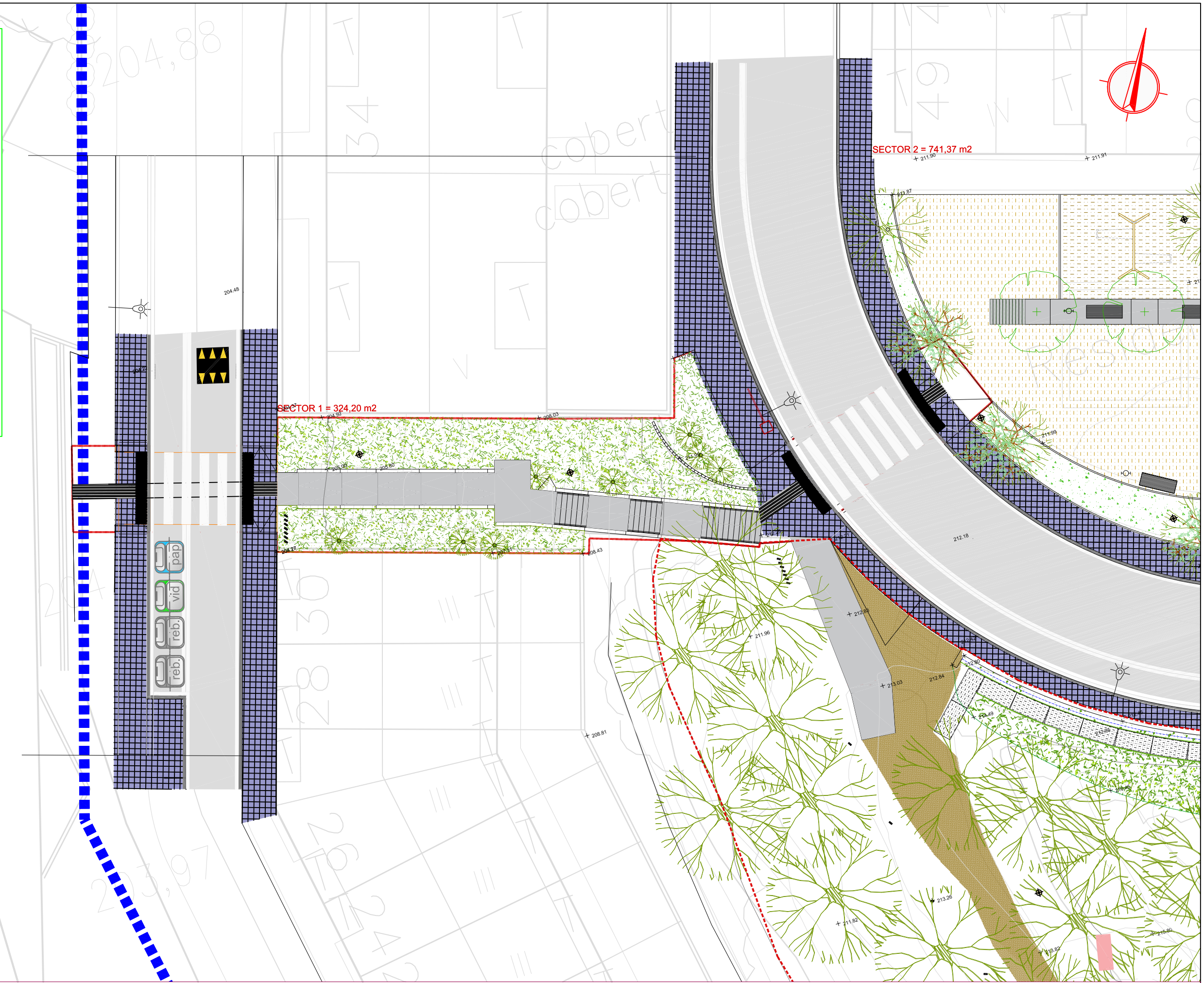
LLEGGENDA

- AMBIT PROJECTE
- LIMIT SECTOR



LLEENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT (RATLLES I BOTONS)
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  SUBSTITUCIÓ PUNT LLUM EXISTENT
LUMINÀRIA URBAN DECO 27 w de Carandini o similar
-  PLANTACIÓ ESPÈCIES ARBUSTIVES
COL·LOCACIÓ MANTA ANTIRRELS
-  NOVA PLANTACIÓ ARBRAT
-  ESCALES EXISTENTS DE FORMIGÓ (en construcció)
-  PAVIMENT DE FORMIGÓ REINAT
-  PAVIMENT DE SORRA JOCS INFANTILS
TANCAMENT PERIMETRAL FUSTA
-  PAVIMENT DE SAULÓ
-  ESCALES TABLÓ FUSTA DE PI



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

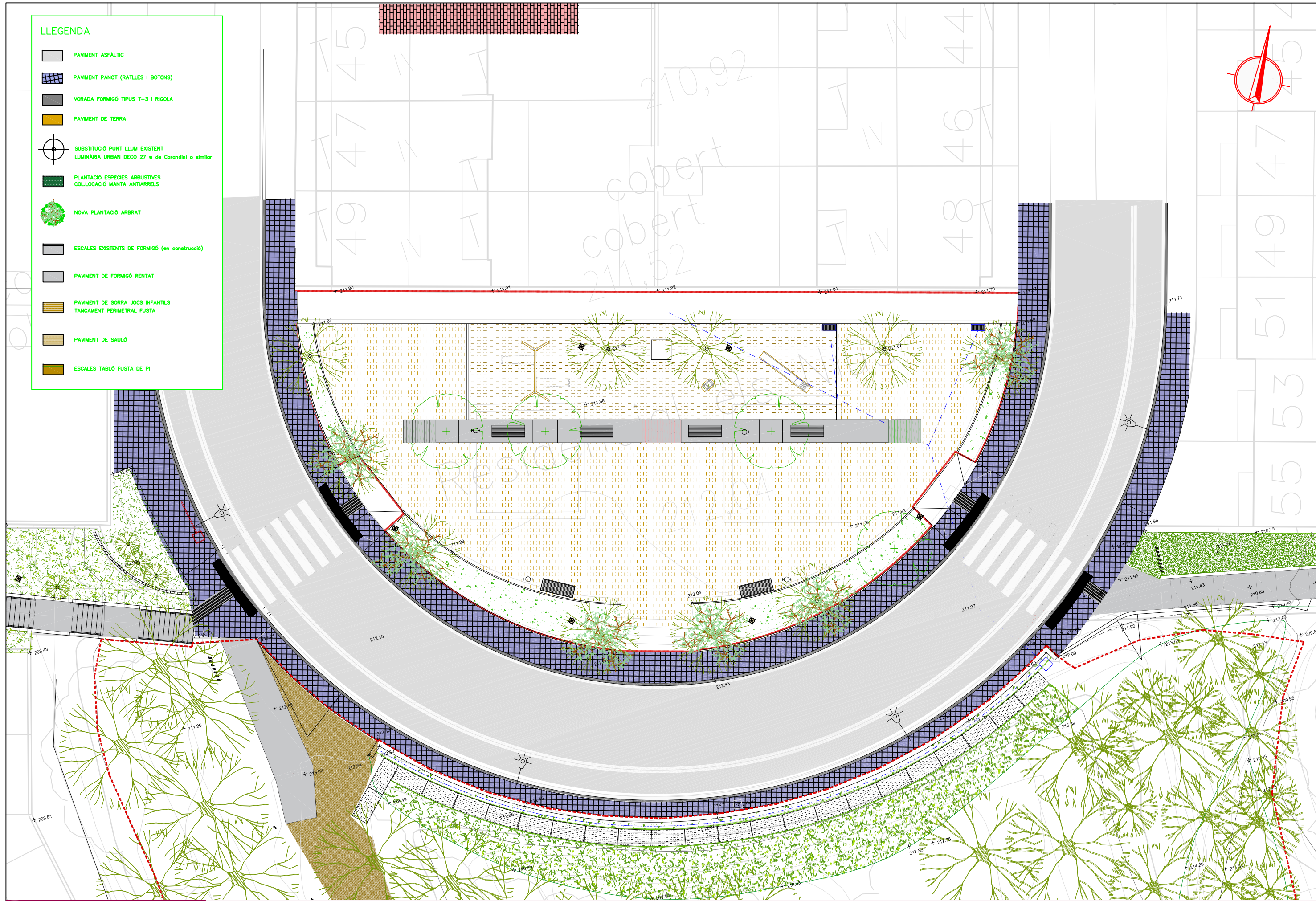
ARXIU:

ESCALA:

Núm:

LLEGENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT (RATLLES I BOTONS)
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  SUBSTITUCIÓ PUNT LLUM EXISTENT
LUMINÀRIA URBAN DECO 27 w de Carandini o similar
-  PLANTACIÓ ESPÈCIES ARBUSTIVES
COL·LOCACIÓ MANTA ANTIARRELS
-  NOVA PLANTACIÓ ARBRAT
-  ESCALES EXISTENTS DE FORMIGÓ (en construcció)
-  PAVIMENT DE FORMIGÓ RENTAT
-  PAVIMENT DE SORRA JOCS INFANTILS
TANCAMENT PERIMETRAL FUSTA
-  PAVIMENT DE SAULÓ
-  ESCALES TABLÓ FUSTA DE PI



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

PLÀNOL:

ESTAT PROJECTAT
CARTOGRAFIA
SECTOR 2

ARXIU:

03FX.DWG

ESCALA:

1/200



Núm:

05.02
JUNY 2020



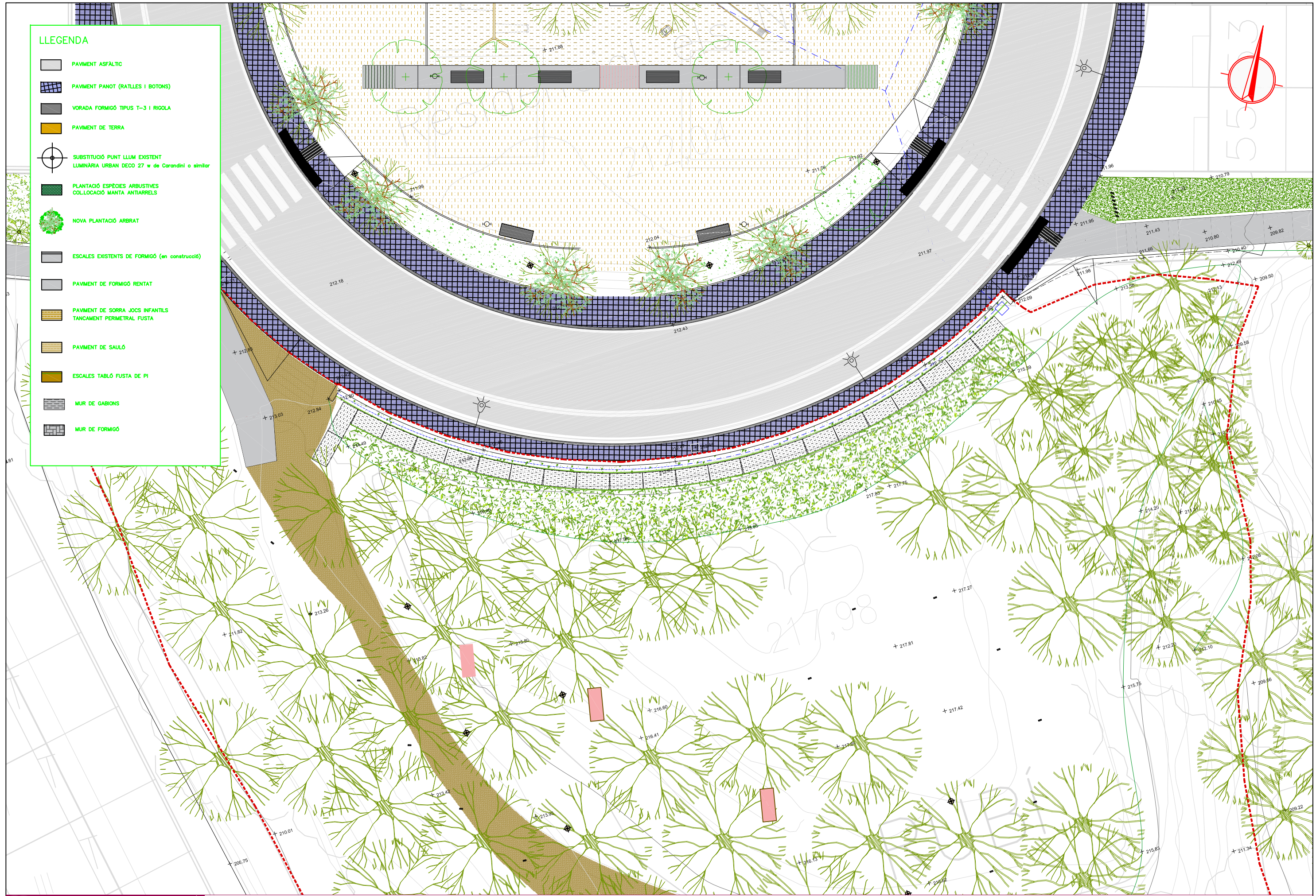
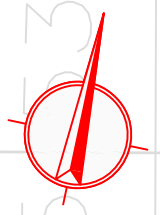
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

LLEENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT (RATLLES I BOTONS)
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  SUBSTITUCIÓ PUNT LLUM EXISTENT
LUMINÀRIA URBAN DECO 27 w de Carandini o similar
-  PLANTACIÓ ESPÈCIES ARBUSTIVES
COL·LOCACIÓ MANTA ANTIARRELS
-  NOVA PLANTACIÓ ARBRAT
-  ESCALES EXISTENTS DE FORMIGÓ (en construcció)
-  PAVIMENT DE FORMIGÓ RENTAT
-  PAVIMENT DE SORRA JOCS INFANTILS
TANCAMENT PERIMETRAL FUSTA
-  PAVIMENT DE SAULÓ
-  ESCALES TABLÓ FUSTA DE PI
-  MUR DE GABIONS
-  MUR DE FORMIGÓ



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES

SECTOR H

PLÀNOL:

ESTAT PROJECTAT
CARTOGRAFIA
SECTOR 3-4_A

ARXIU:

05FX.DWG

ESCALA:

1/200



Núm:

05.03

JUNY 2020

















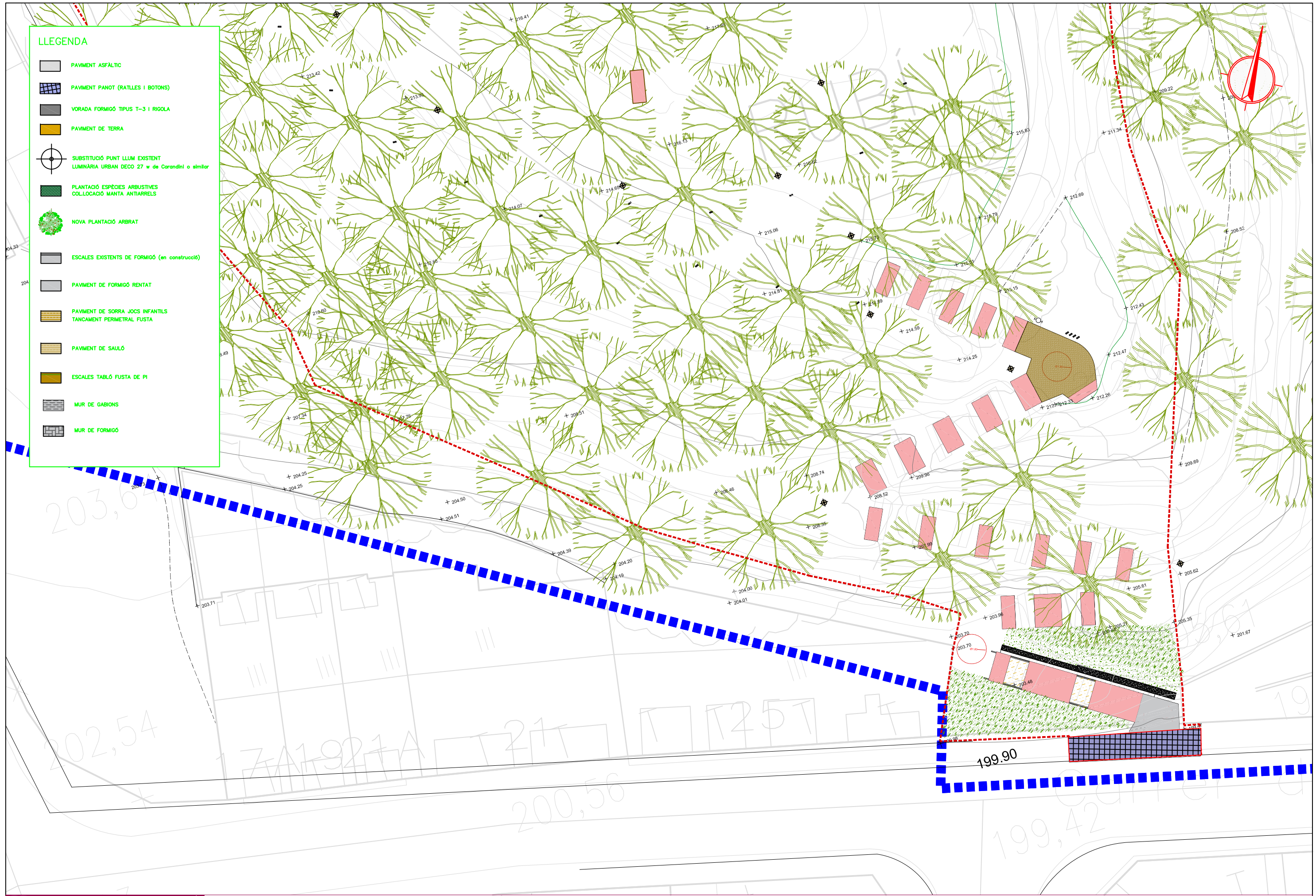
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

LLEENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT (RATLLES I BOTONS)
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  SUBSTITUCIÓ PUNT LLUM EXISTENT
LUMINÀRIA URBAN DECO 27 w de Carandini o similar
-  PLANTACIÓ ESPÈCIES ARBUSTIVES
COL·LOCACIÓ MANTA ANTIARRELS
-  NOVA PLANTACIÓ ARBRAT
-  ESCALES EXISTENTS DE FORMIGÓ (en construcció)
-  PAVIMENT DE FORMIGÓ REINAT
-  PAVIMENT DE SORRA JOCS INFANTILS
TANCAMENT PERIMETRAL FUSTA
-  PAVIMENT DE SAULÓ
-  ESCALES TABLÓ FUSTA DE PI
-  MUR DE GABIONS
-  MUR DE FORMIGÓ



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:
PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

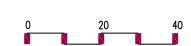
ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

PLÀNOL:
ESTAT PROJECTAT
CARTOGRAFIA
SECTOR 3-4_B

ARXIU:
05FX.DWG

ESCALA:
1/200

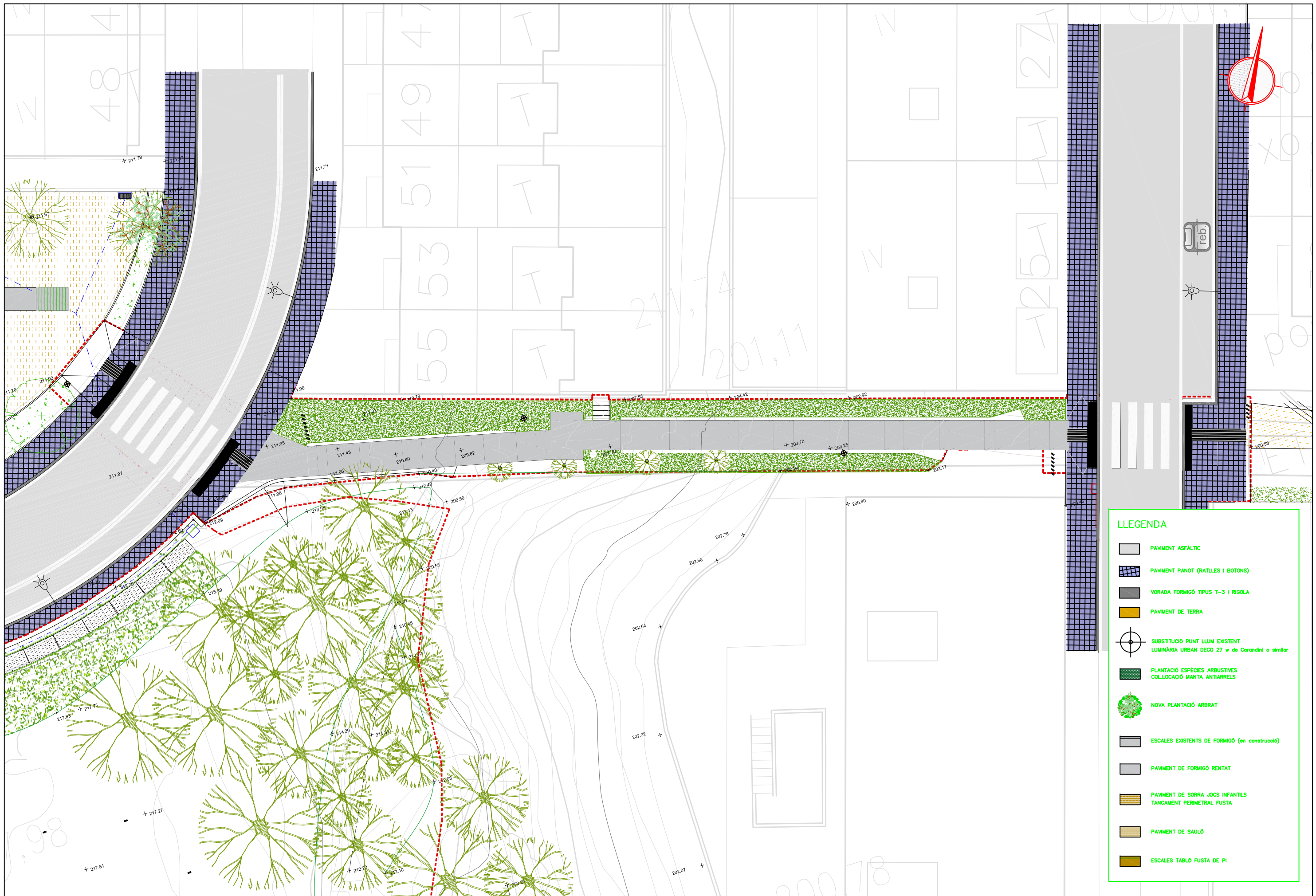


Núm:

05.04
MAIG 2020



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

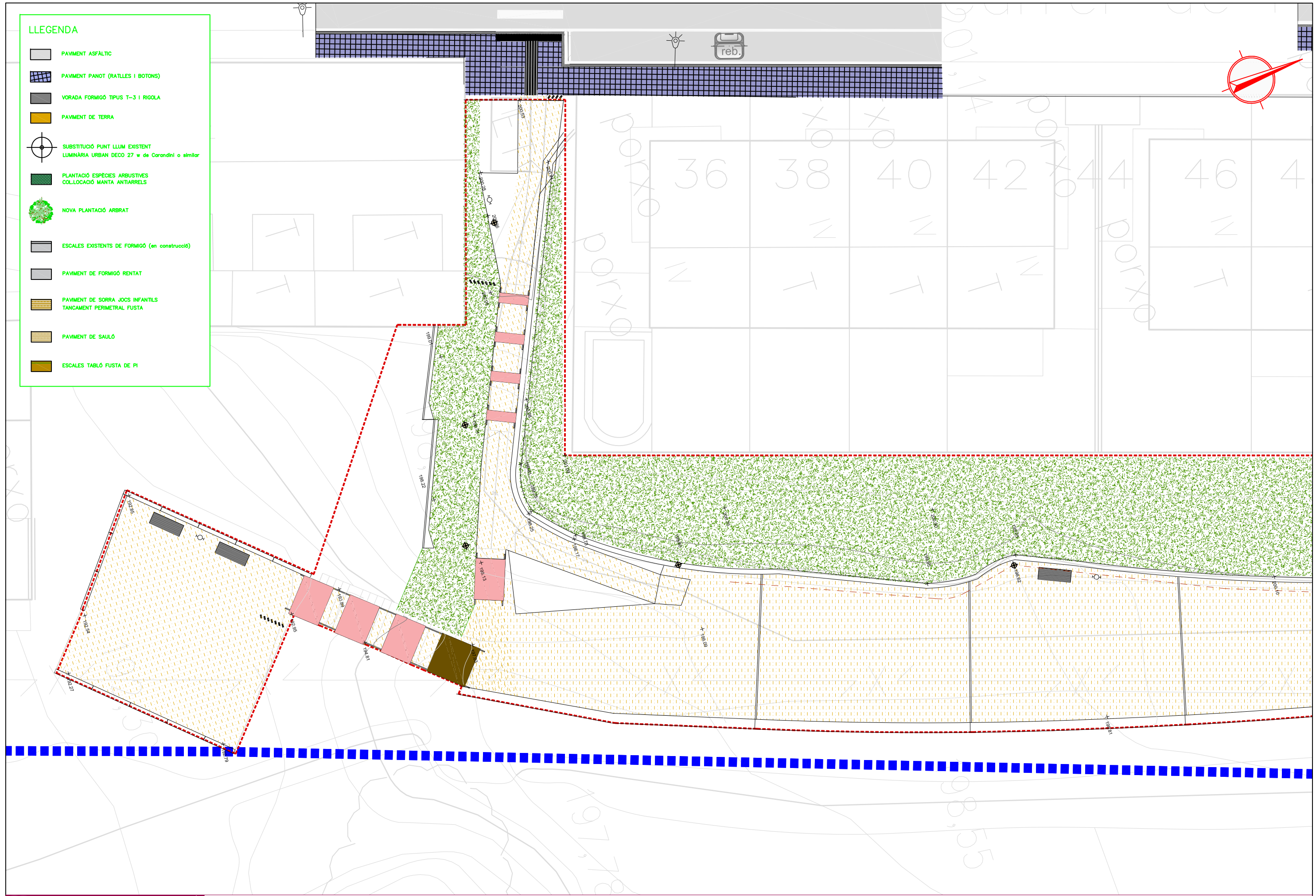


LEGENDA

	PAVIMENT ASFÀLTIC
	PAVIMENT PANOT (RATLLES I BOTONS)
	VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RICOLA
	PAVIMENT DE TERRA
	SUBSTITUCIÓ PUNT LLUM EXISTENT LUMINÀRIA URBAN DECO 27 w de Corandini o similar
	PLANTACIÓ ESPÈCIES ARBUSTIVES COL·LOCACIÓ MANTA ANTIRRELS
	NOVA PLANTACIÓ ARBRAT
	ESCALES EXISTENTS DE FORMIGÓ (en construcció)
	PAVIMENT DE FORMIGÓ RENTAT
	PAVIMENT DE SORRA JOCS INFANTILS TANCAMENT PERIMETRAL FUSTA
	PAVIMENT DE SAULÓ
	ESCALES TABLÓ FUSTA DE PI

LLEGENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT (RATLLES I BOTONS)
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  SUBSTITUCIÓ PUNT LLUM EXISTENT
LUMINÀRIA URBAN DECO 27 w de Carandini o similar
-  PLANTACIÓ ESPÈCIES ARBUSTIVES
COL·LOCACIÓ MANTA ANTIRRELS
-  NOVA PLANTACIÓ ARBRAT
-  ESCALES EXISTENTS DE FORMIGÓ (en construcció)
-  PAVIMENT DE FORMIGÓ RENTAT
-  PAVIMENT DE SORRA JOCS INFANTILS
TANCAMENT PERIMETRAL FUSTA
-  PAVIMENT DE SAULÓ
-  ESCALES TABLÓ FUSTA DE PI



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

PLÀNOL:

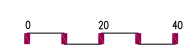
ESTAT PROJECTAT
CARTOGRAFIA
SECTOR 6_A

ARXIU:

05FX.DWG

ESCALA:

1/200














Núm:

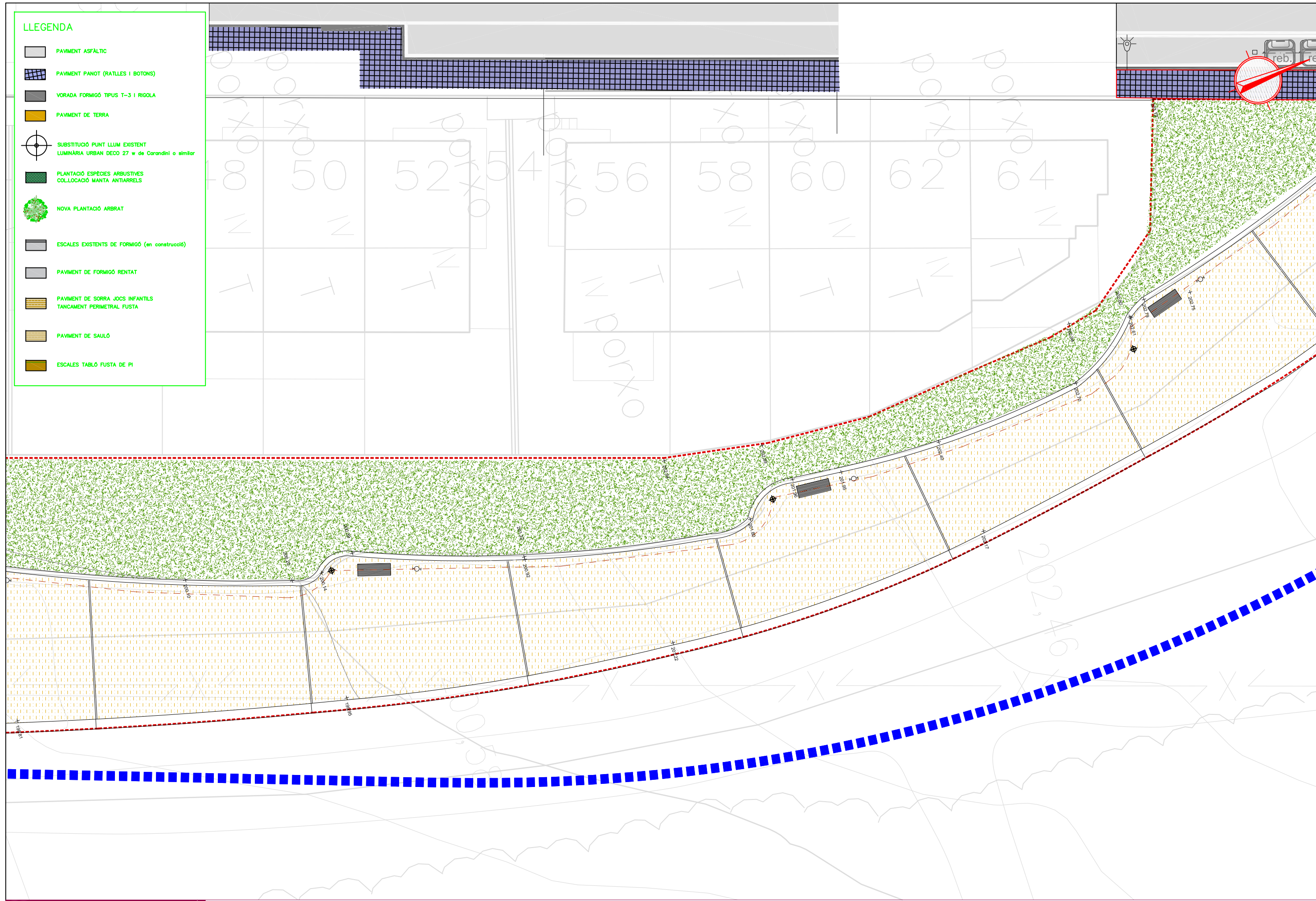
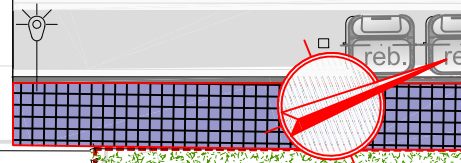
05.06
MAIG 2020



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

LLEGENDA

-  PAVIMENT ASFÀLTIC
-  PAVIMENT PANOT (RATLLES I BOTONS)
-  VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
-  PAVIMENT DE TERRA
-  SUBSTITUCIÓ PUNT LLUM EXISTENT
LUMINÀRIA URBAN DECO 27 w de Carandini o similar
-  PLANTACIÓ ESPÈCIES ARBUSTIVES
COL·LOCACIÓ MANTA ANTIARRELS
-  NOVA PLANTACIÓ ARBRAT
-  ESCALES EXISTENTS DE FORMIGÓ (en construcció)
-  PAVIMENT DE FORMIGÓ RENTAT
-  PAVIMENT DE SORRA JOCS INFANTILS
TANCAMENT PERIMETRAL FUSTA
-  PAVIMENT DE SAULÓ
-  ESCALES TABLÓ FUSTA DE PI



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:
PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

PLÀNOL:
ESTAT PROJECTAT
CARTOGRAFIA
SECTOR 6_B

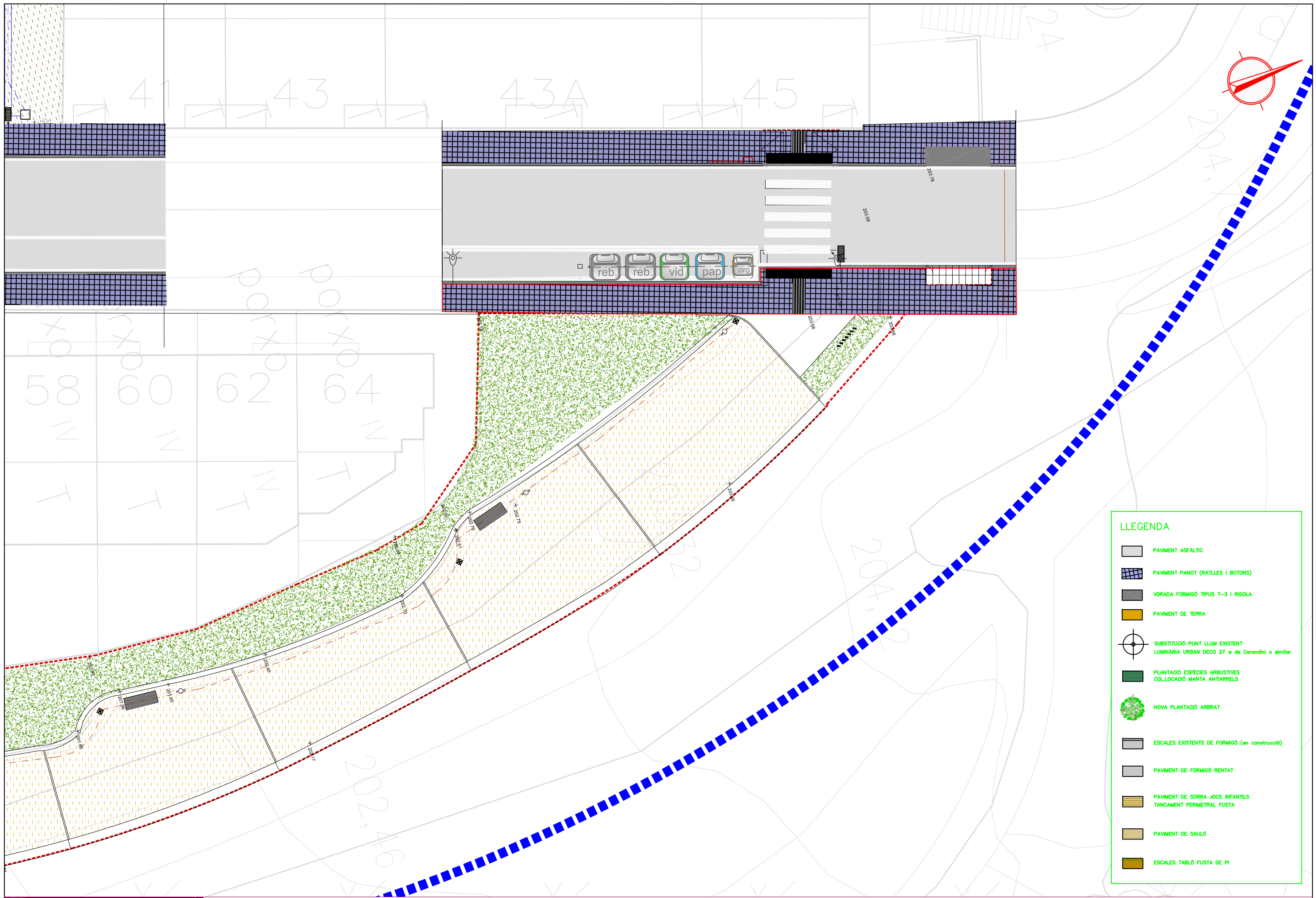
ARXIU:
05FX.DWG

ESCALA:
1/200
0 20 40

Núm:
05.07
JUNY 2020



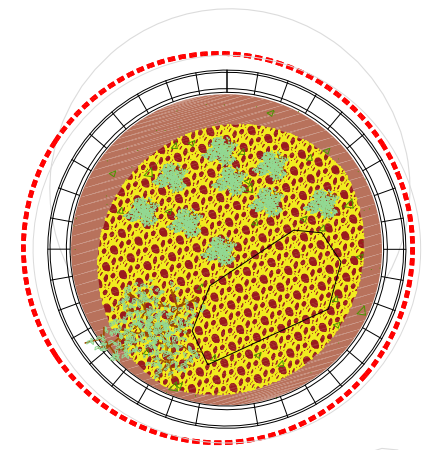
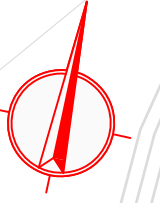
ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II



LLEGENDA	
	PAVIMENT ASFÀLTIC
	PAVIMENT PAHOT (RATLLES I BOTONS)
	VORADA FORMIGÓ TIPUS T-3 I RIGOLA
	PAVIMENT DE TERRA
	SUBSTITUCIÓ PUNT LLUM EXISTENT LUMINÀRIA URBAN DECO 27 w de Corandini o similar
	PLANTACIÓ ESPÈCIES ARBUSTIVES COL·LOCACIÓ MANTA ANTIARRELS
	NOVA PLANTACIÓ ARBRAT
	ESCALES EXISTENTS DE FORMIGÓ (en construcció)
	PAVIMENT DE FORMIGÓ RENTAT
	PAVIMENT DE SORRA JOCS INFANTILS TANCAMENT PERIMETRAL FUSTA
	PAVIMENT DE SAULÓ
	ESCALES TABLÓ FUSTA DE PI

LLEGENDA

-  VORADA AMERICACA
-  RIGOLA 30 CM
-  JARDINERA ACER CORTEN
-  RECICLAT TOTXANA PINTAT



209,05

AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

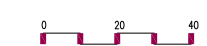
ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

ESTAT PROJECTAT
CARTOGRAFIA
SECTOR 8

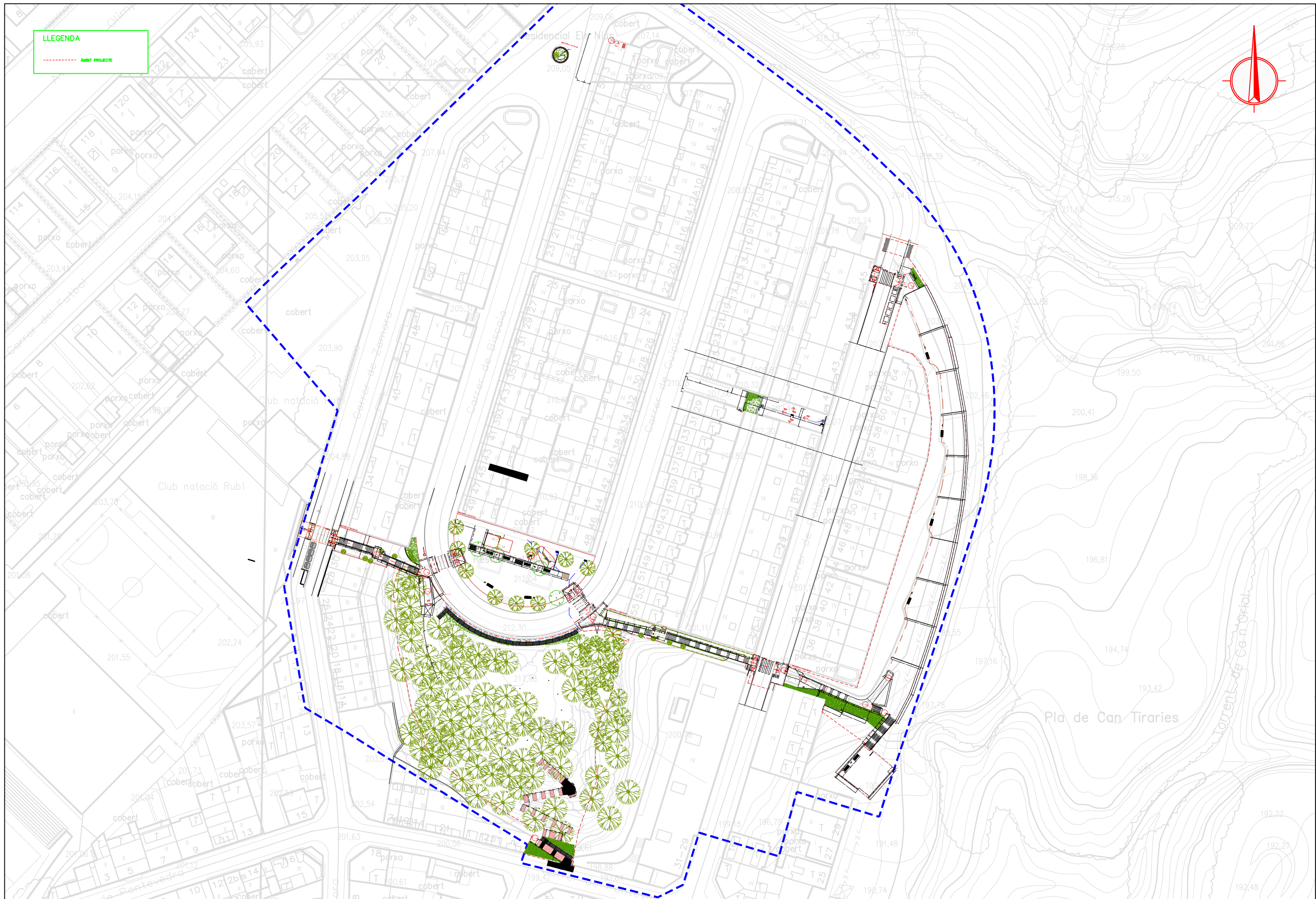
05FX.DWG


1/200



05.09
JUNY 2020

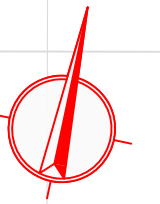
LLEGENDA
 --- AMBIT PROJECTE



 <p>ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II</p>	<p>TÍTOL: PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES SECTOR H</p>	<p>ARQUITECTA DEL SERVEI DE OBRA PÚBLICA</p>	<p>COORDINADOR DE L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA</p>	<p>PLÀNOL: REPLANTEIG CARTOGRAFIA</p>	<p>ARXIU: 06FX.DWG</p> <p>ESCALA: 1/2.000</p> 	<p>Núm: 06.01 JUNY 2020</p>
--	--	---	---	--	---	--

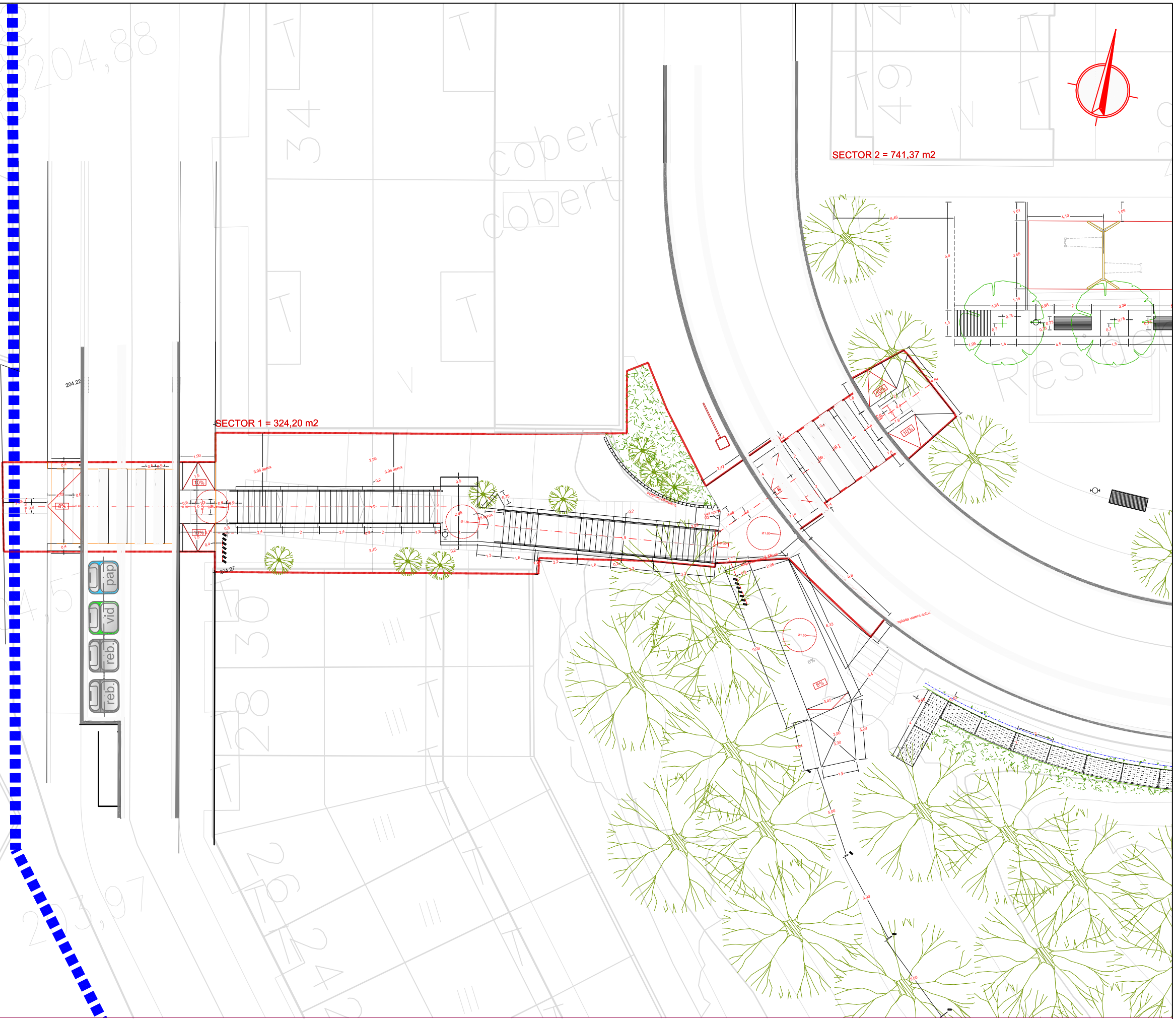
LLEGENDA

--- ÀMBIT PROJECTE



SECTOR 2 = 741,37 m2

SECTOR 1 = 324,20 m2



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

REPLANTEIG
CARTOGRAFIA
SECTOR 1

06FX.DWG

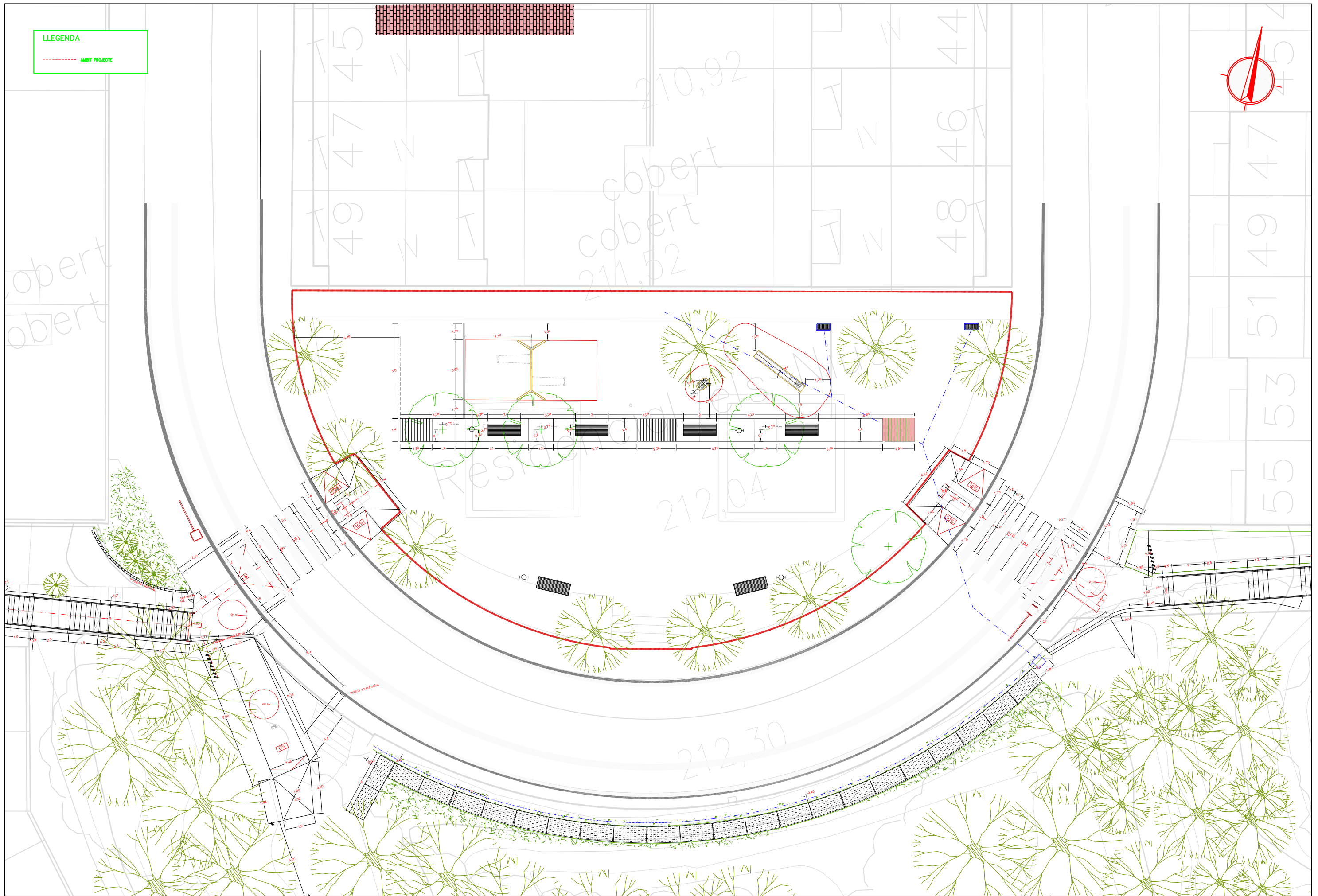
1/200



06.01
JUNY 2020

LLEGENDA

--- ÀMBIT PROJECTE



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

REPLANTEIG
CARTOGRAFIA
SECTOR 2

06FX.DWG

1/200

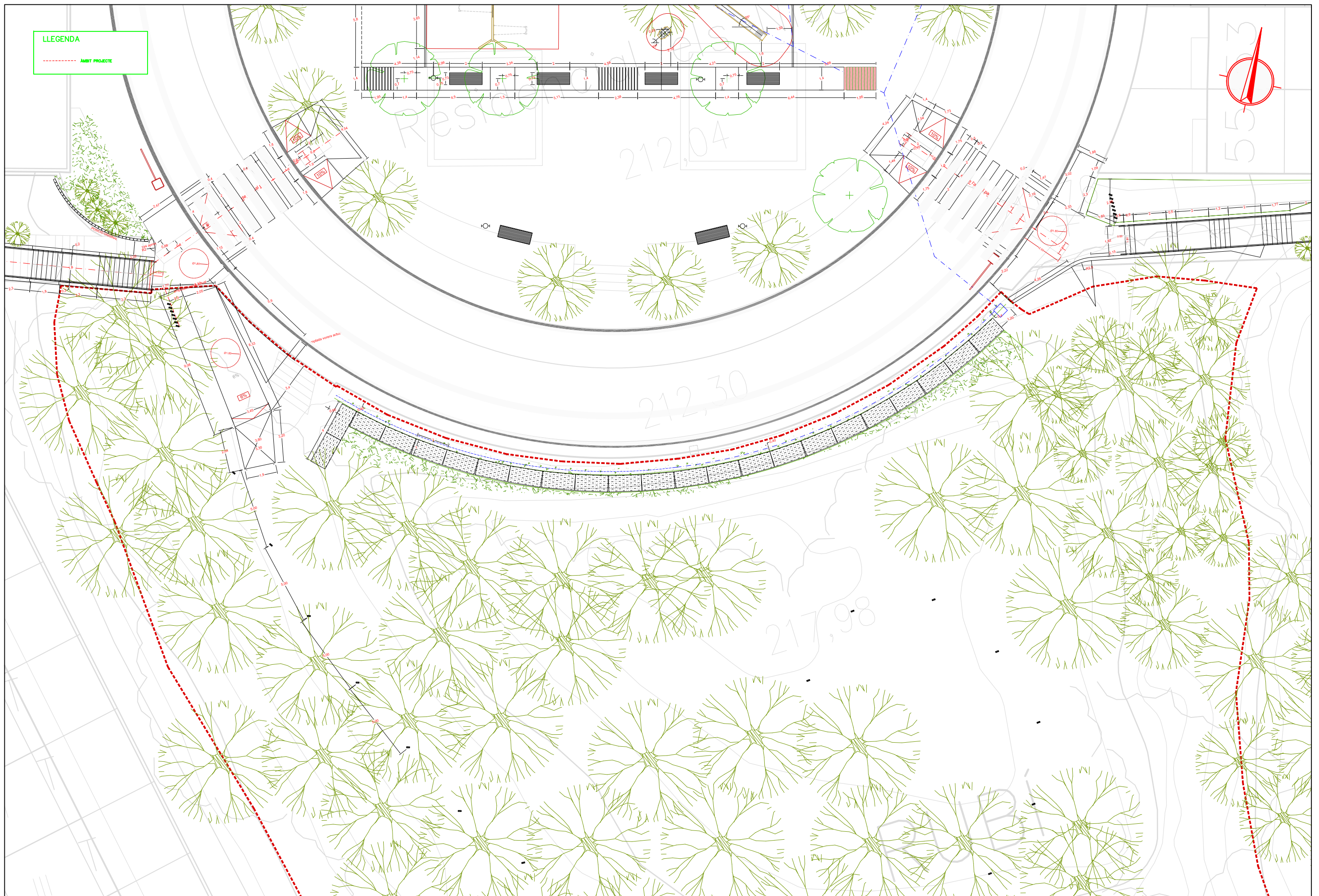
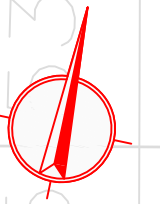


06.02

JUNY 2020

LLEGENDA

--- ÀMBIT PROJECTE



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES

SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

REPLANTEIG
CARTOGRAFIA
SECTOR 3-4_A

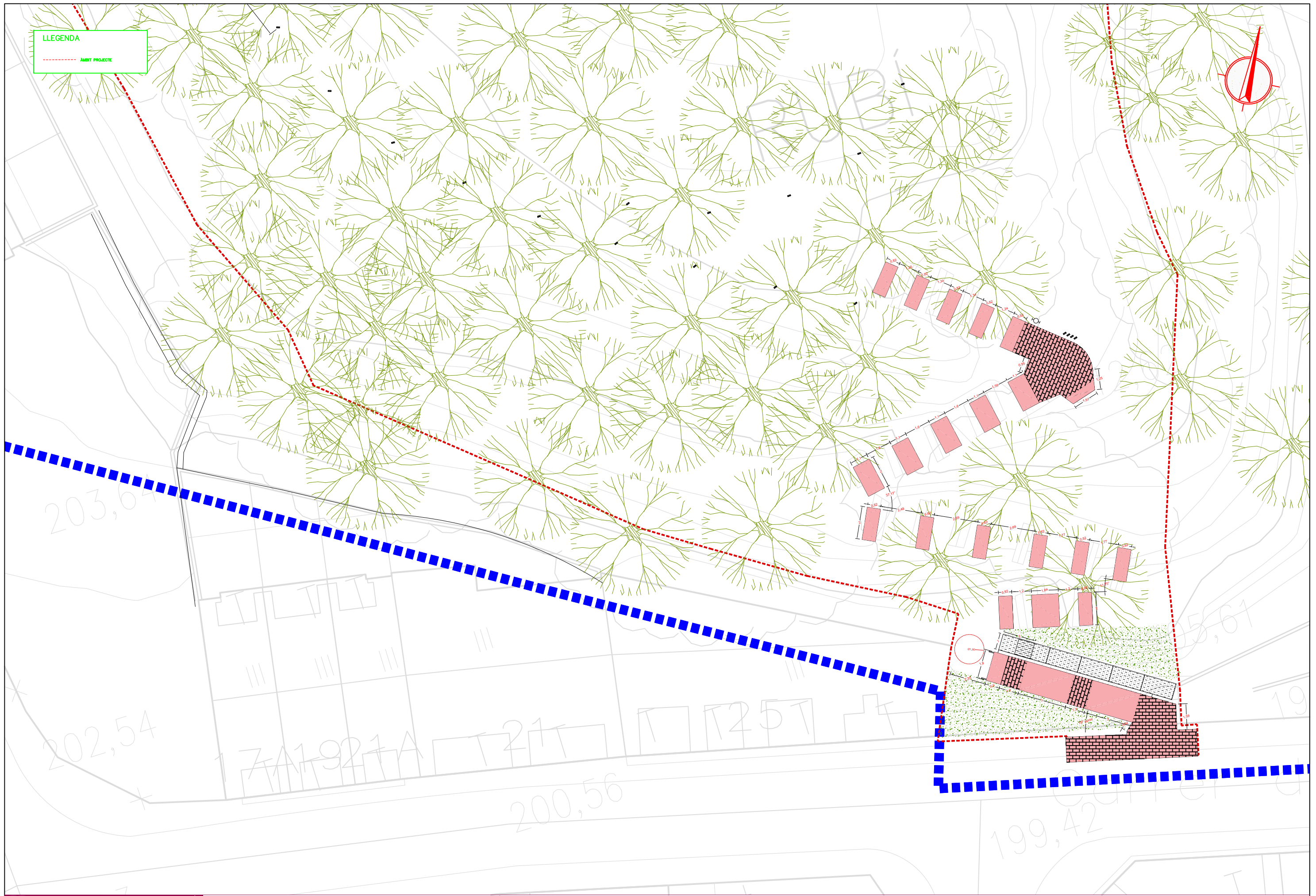
06FX.DWG

1/200



06.03

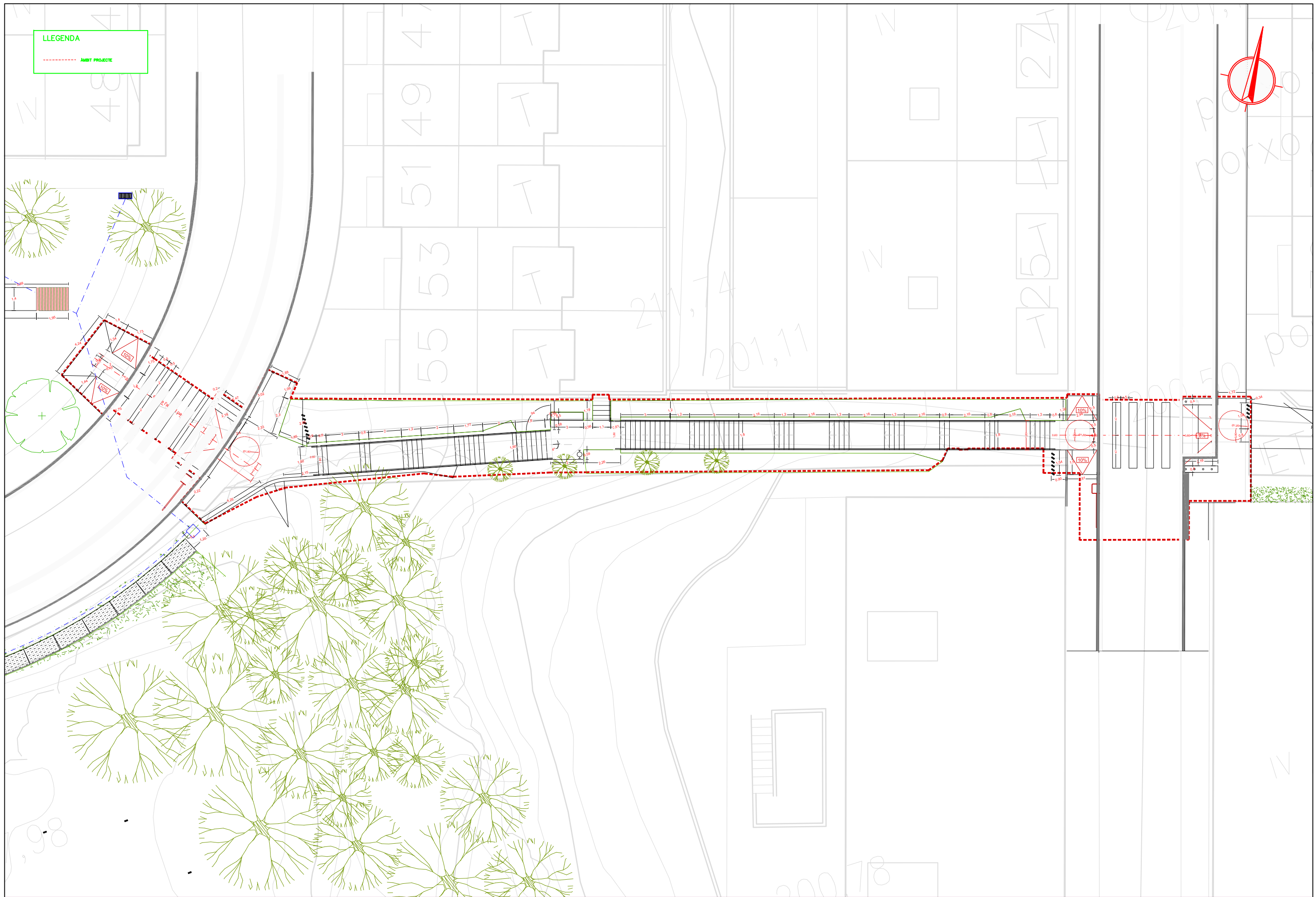
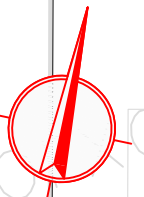
JUNY 2020



<p>AJUNTAMENT DE RUBÍ</p> <p>ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA PROJECTES URBANS II</p>	<p>TÍTOL:</p> <p>PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES</p> <p>SECTOR H</p>	<p>ARQUITECTA DEL SERVEI DE OBRA PÚBLICA</p>	<p>COORDINADOR DE L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA</p>	<p>PLÀNOL:</p> <p>REPLANTEIG CARTOGRAFIA SECTOR 3-4_B</p>	<p>ARXIU:</p> <p>06FX.DWG</p> <p>ESCALA:</p> <p>1/200</p> <p>0 20 40</p>	<p>Núm:</p> <p>06.04</p> <p>JUNY 2020</p>
--	--	--	--	---	--	---

LLEGENDA

--- ÀMBIT PROJECTE



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

REPLANTEIG
CARTOGRAFIA
SECTOR 5

06FX.DWG

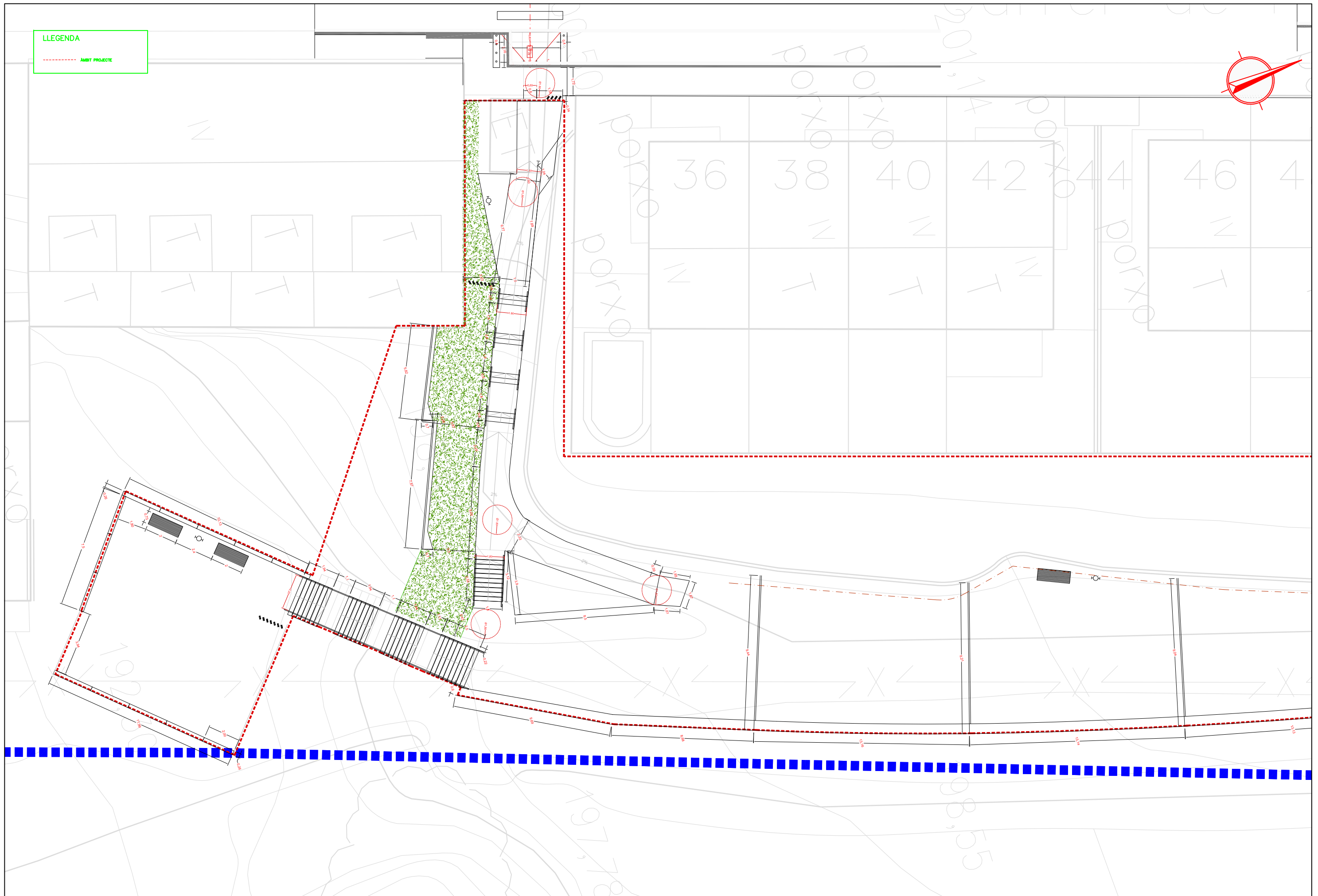
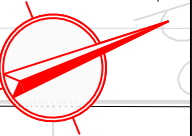
1/200



06.05
JUNY 2020

LLEGENDA

--- ÀMBIT PROJECTE



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

REPLANTEIG
CARTOGRAFIA
SECTOR 6_A

06FX.DWG

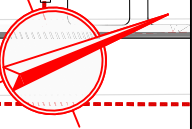
1/200



06.06
JUNY 2020

LLEGENDA

--- ÀMBIT PROJECTE



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARREJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

REPLANTEIG
CARTOGRAFIA
SECTOR 6_B

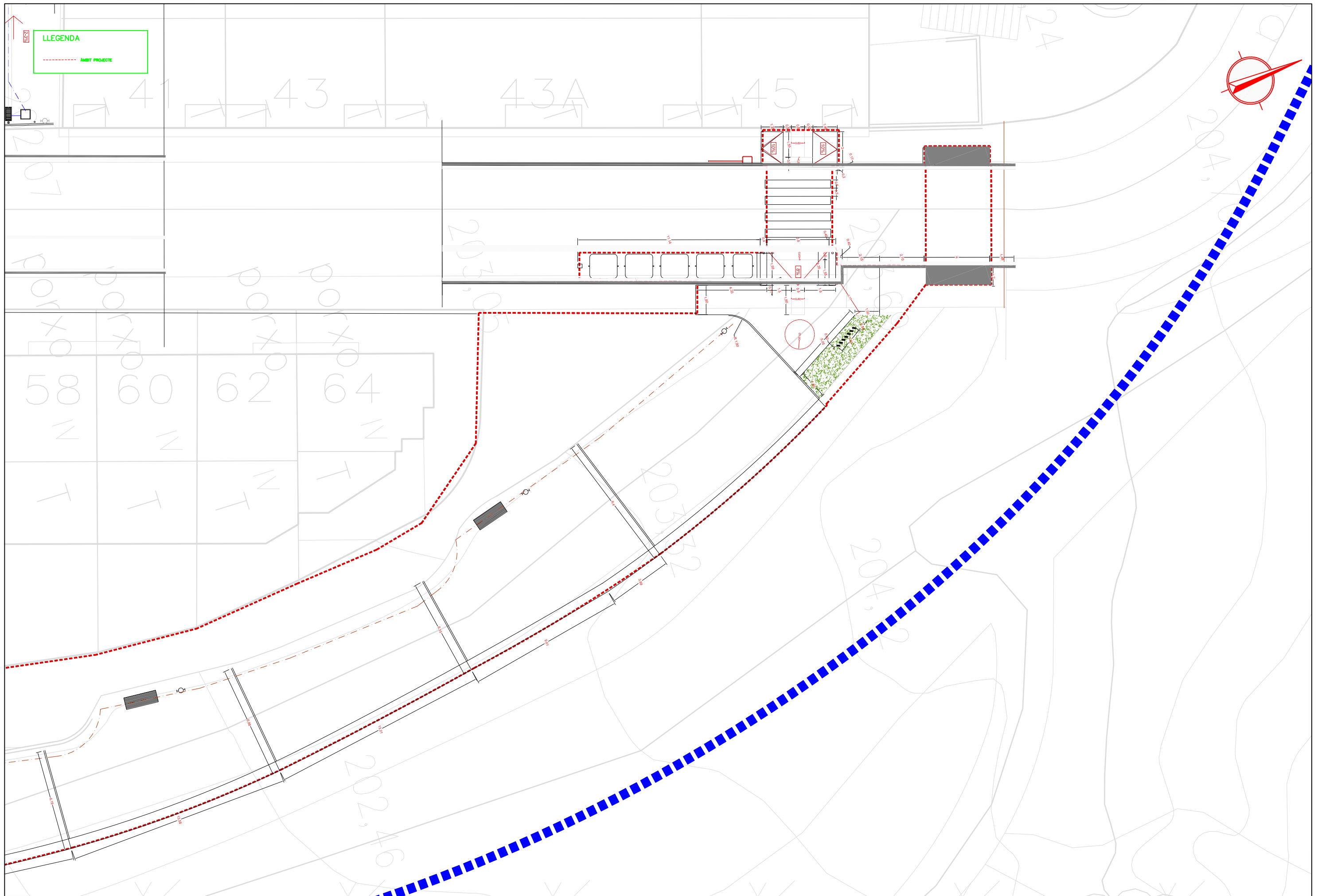
06FX.DWG

1/200



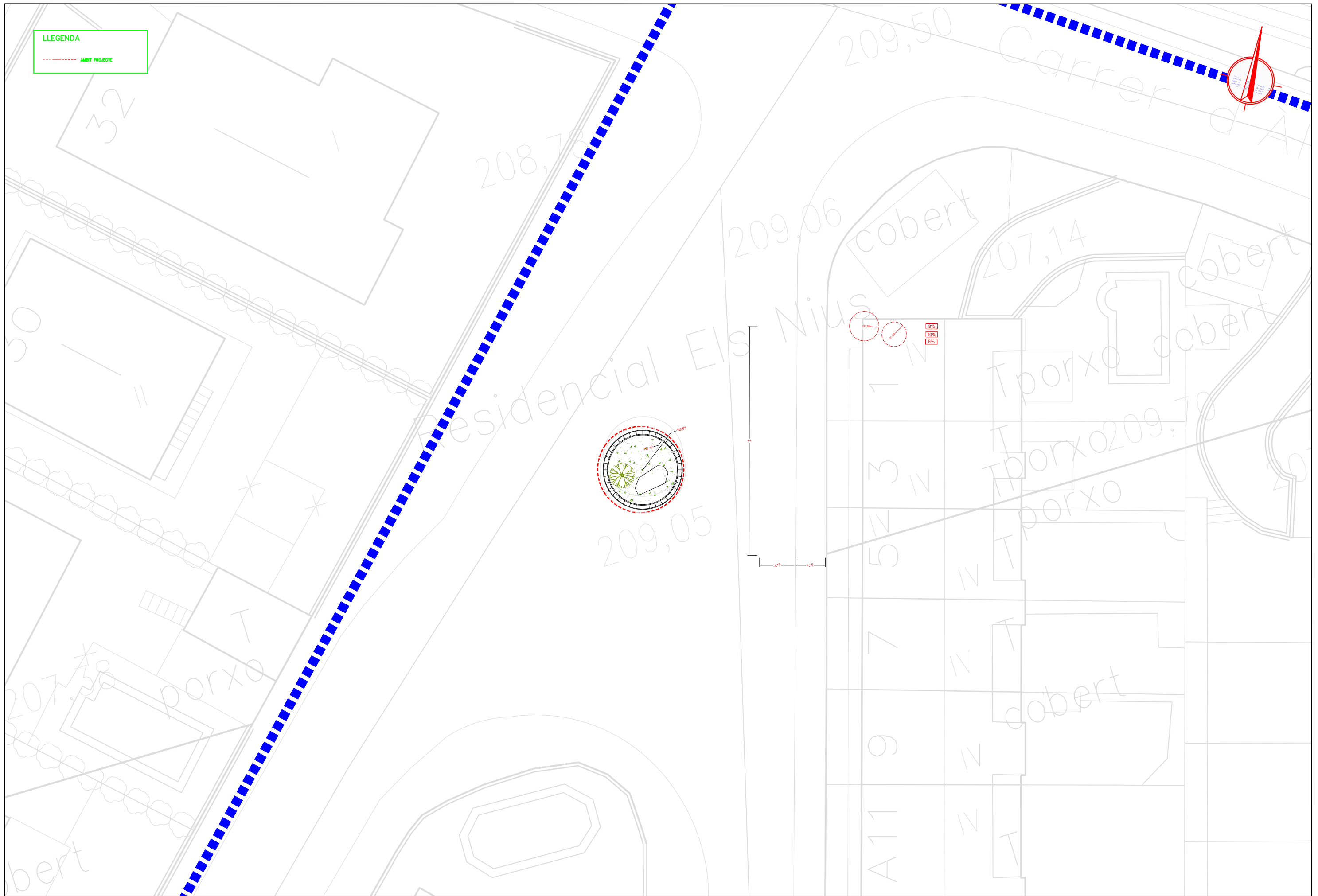
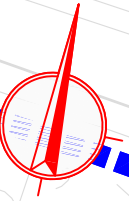
06.07

JUNY 2020



LLEGENDA

--- ÀMBIT PROJECTE



AJUNTAMENT DE RUBÍ

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

Núm:



ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA
PROJECTES URBANS II

PROJECTE D'ARRENJAMENT DE LES ZONES VERDES
SECTOR H

ARQUITECTA DEL SERVEI
DE OBRA PÚBLICA

COORDINADOR DE
L'ÀMBIT D'OBRA PÚBLICA

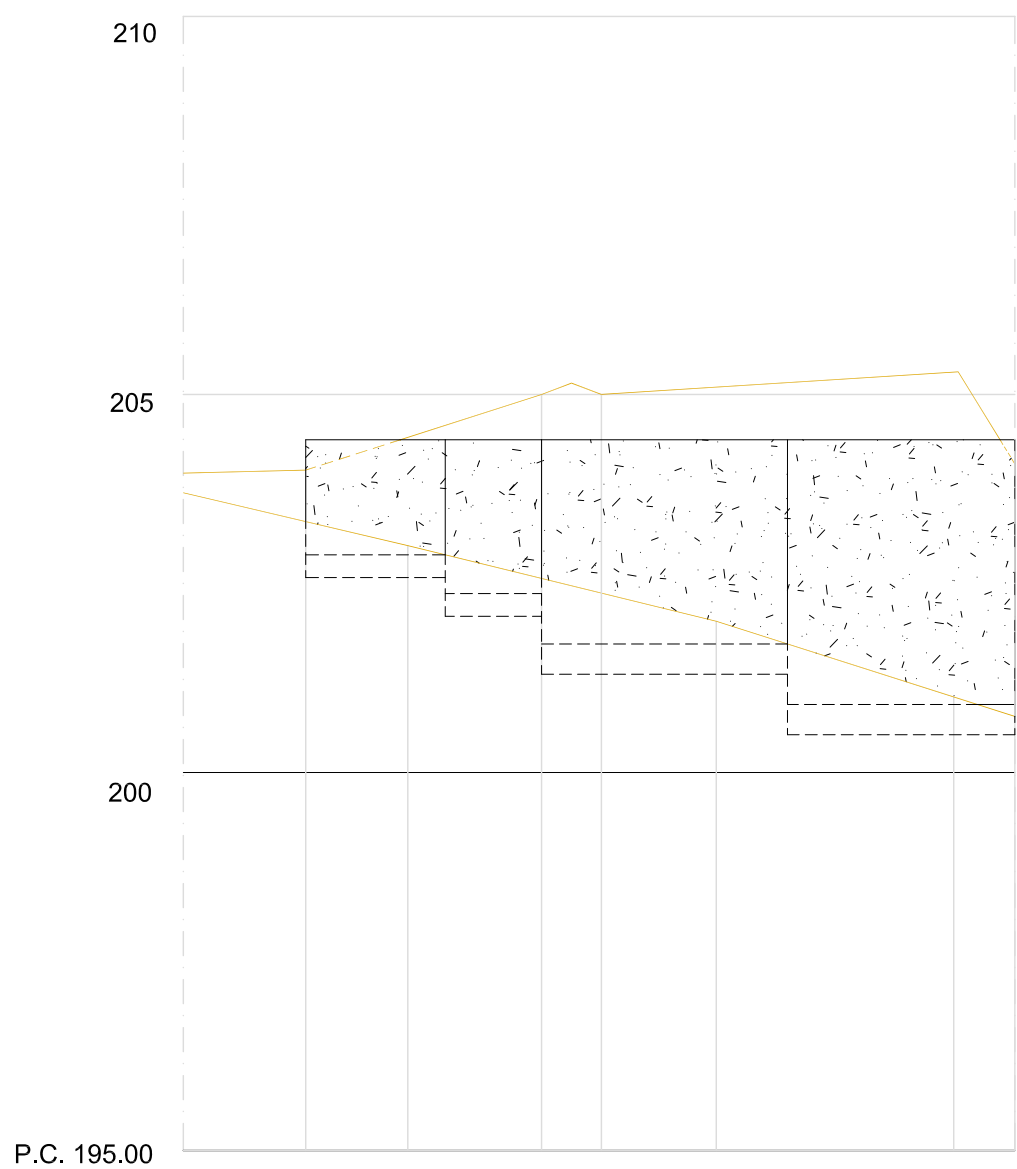
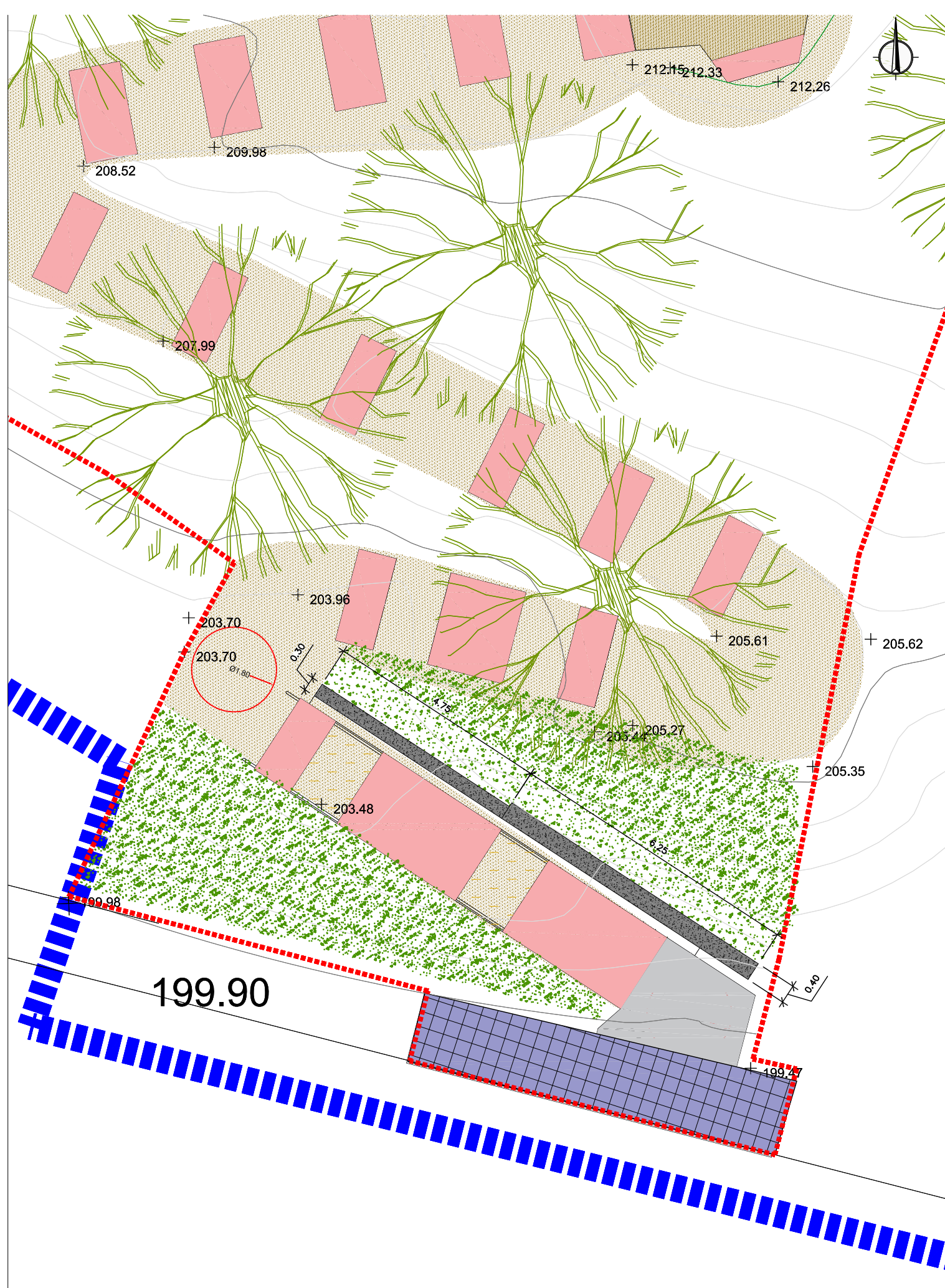
REPLANTEIG
CARTOGRAFIA
SECTOR 8

06FX.DWG

1/200



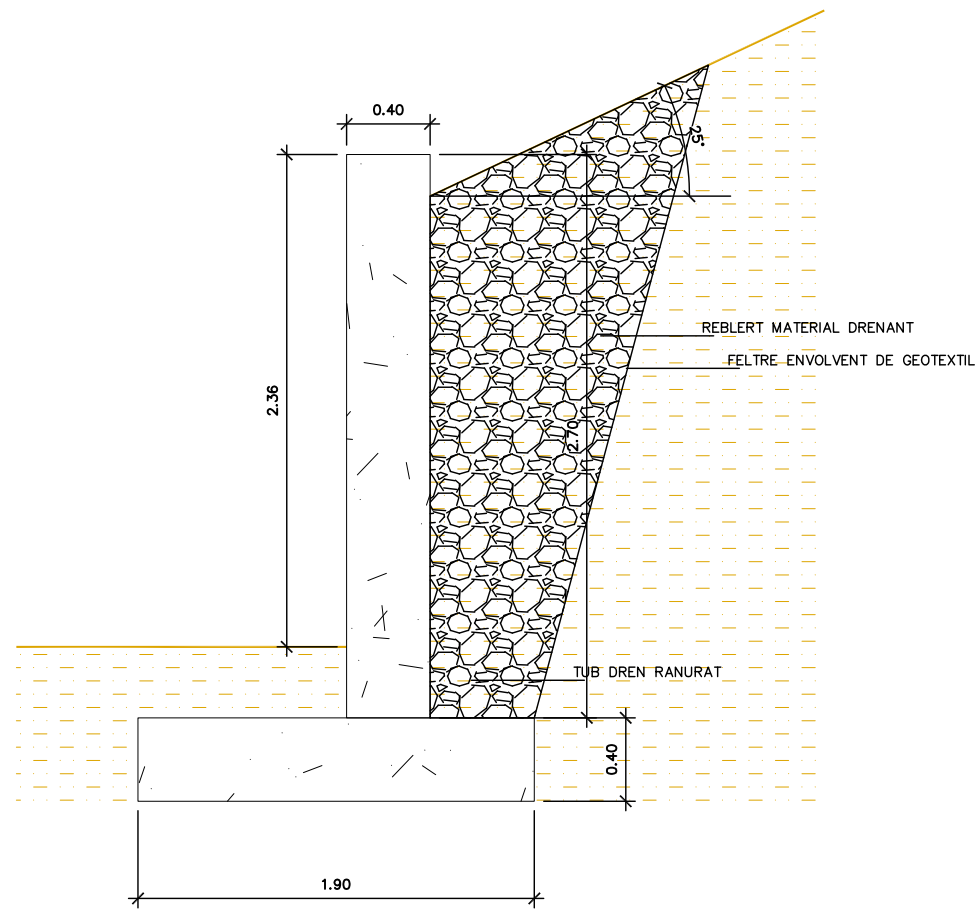
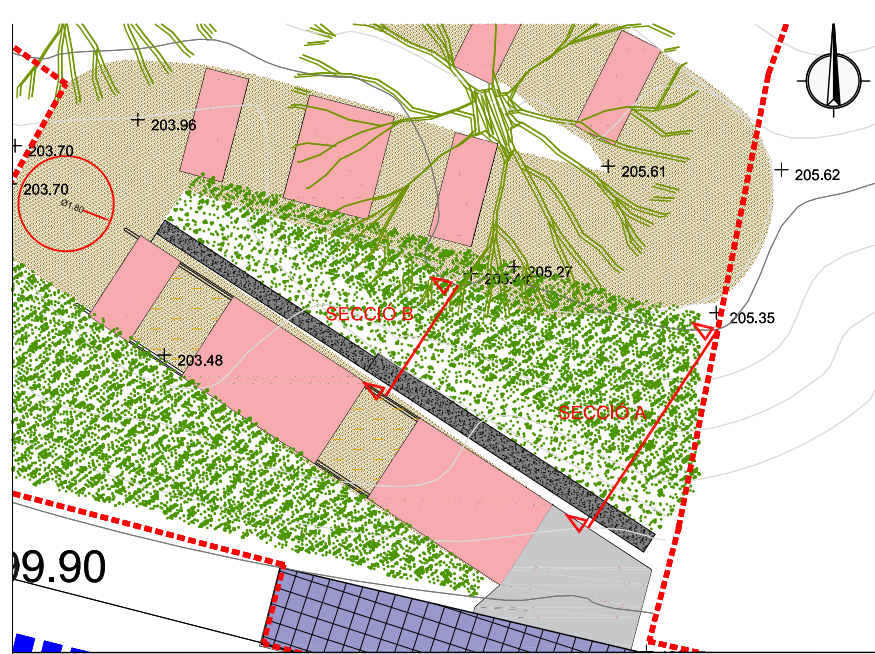
06.09
JUNY 2020



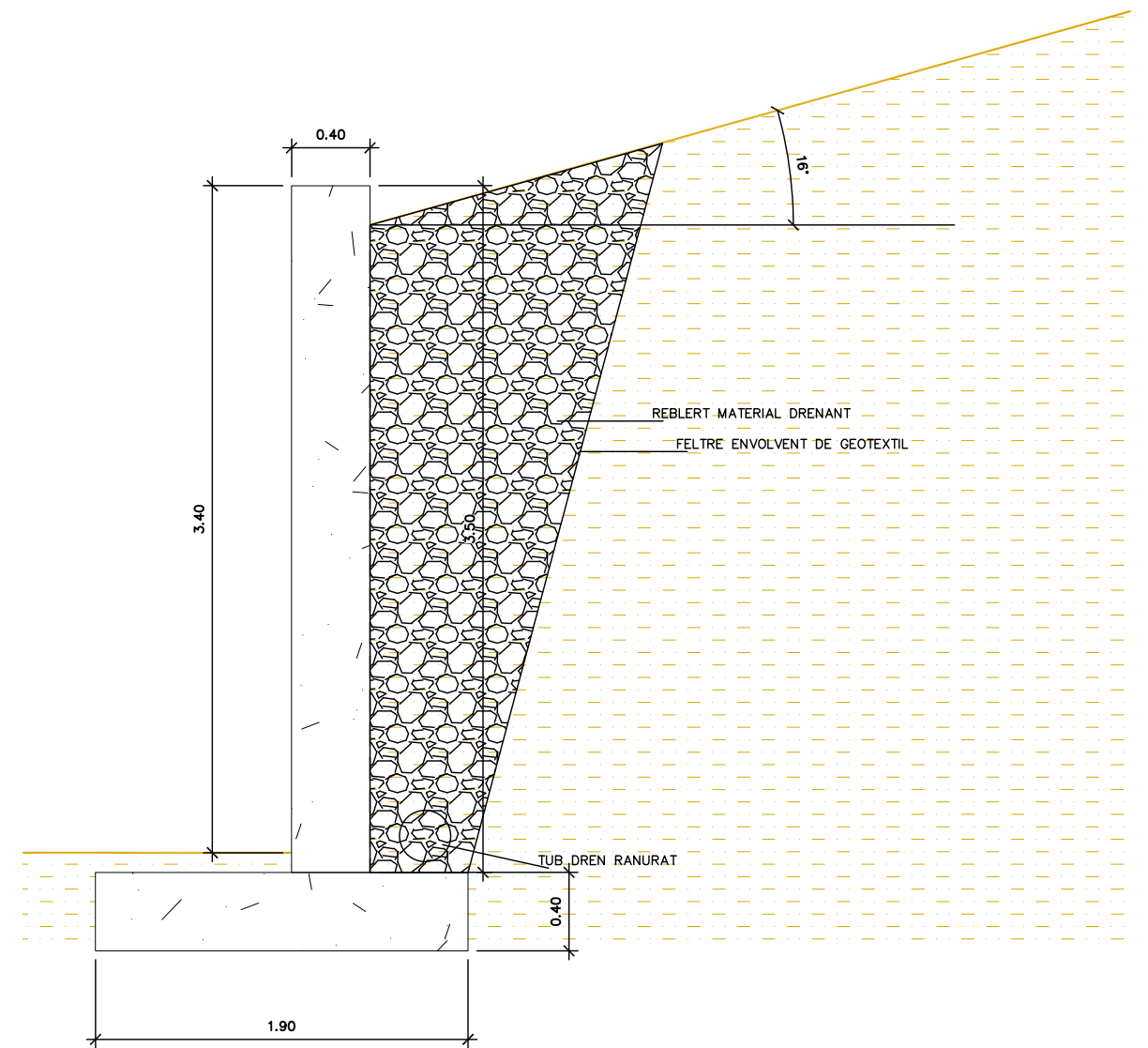
ALÇADA MUR	1.50 m	2.00 m	2.70 m	3.50 m					
LONGITUD MUR	1.84 m	1.27 m	3.25 m	3.00 m					
COTA TERRENY SUPERIOR	203.96	204.00	205.00	205.00	204.08				
COTA TERRENY INFERIOR	203.70	203.00	202.00	201.00	200.74				
DISTANCIES	ORIGEN	0.00	1.62	2.97	4.74	5.63	7.05	10.19	11.00
	PARCIALS	0.00	1.62	1.35	1.77	0.79	1.52	3.14	0.81

LLEGENDA

— TERRENY

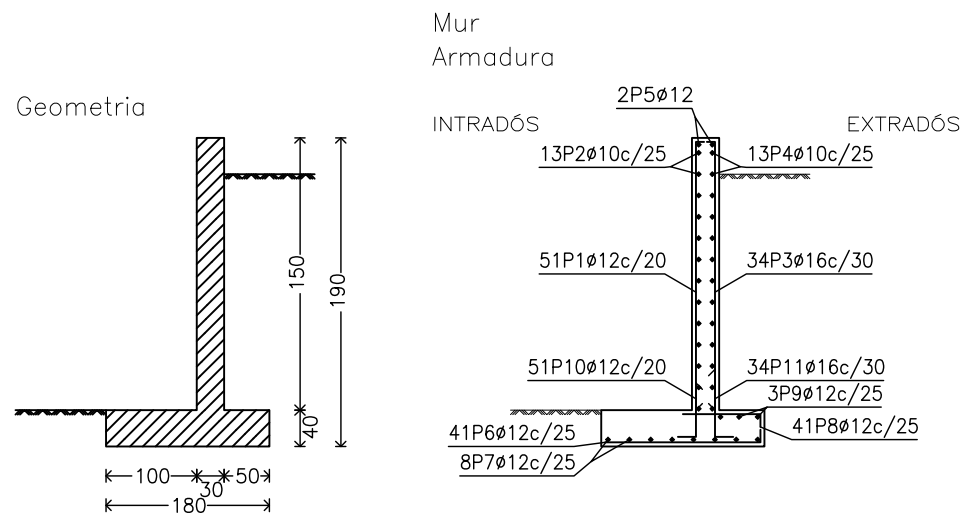


SECCIÓ B

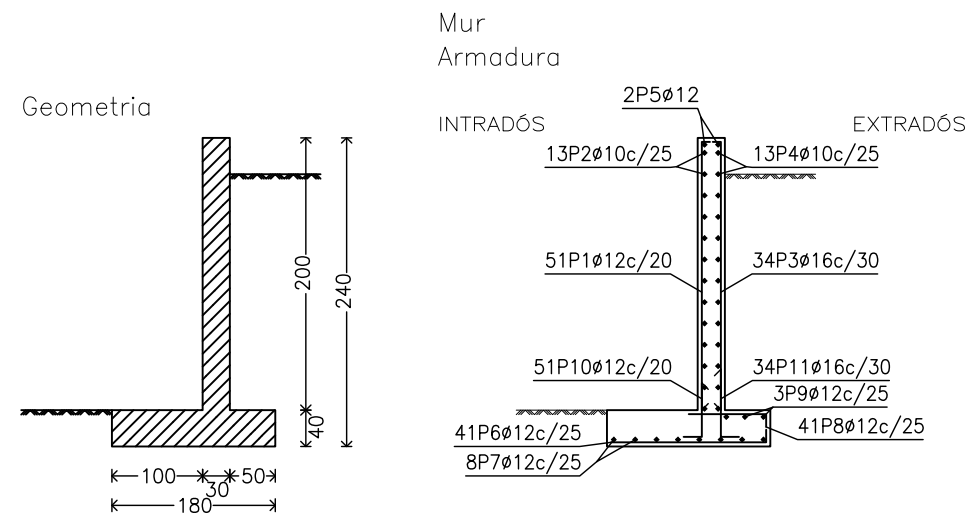


SECCIÓ A

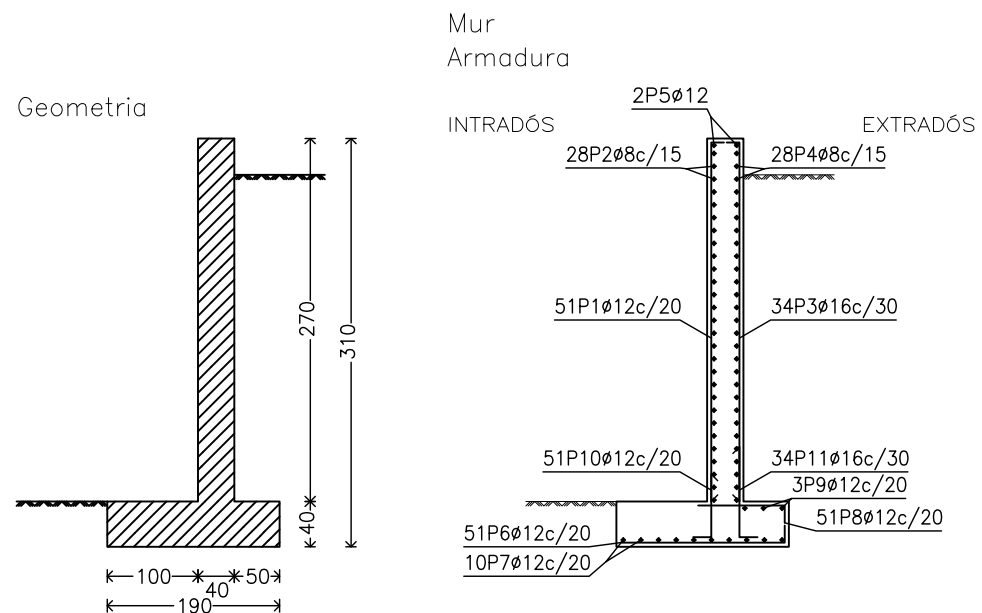
Mur contenció tram h=1,5 m



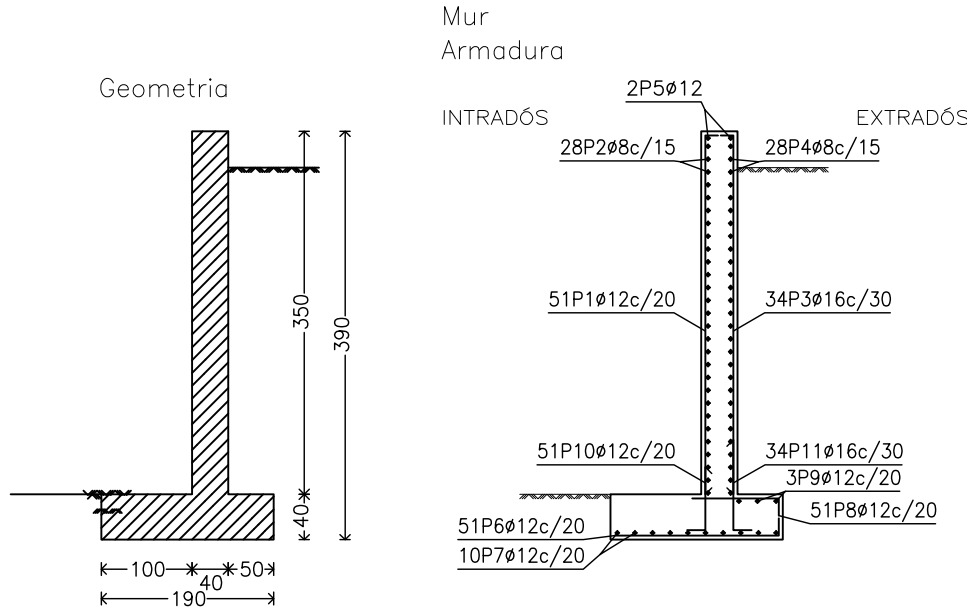
Mur contenció tram h=2 m



Mur contenció tram h=2,7m



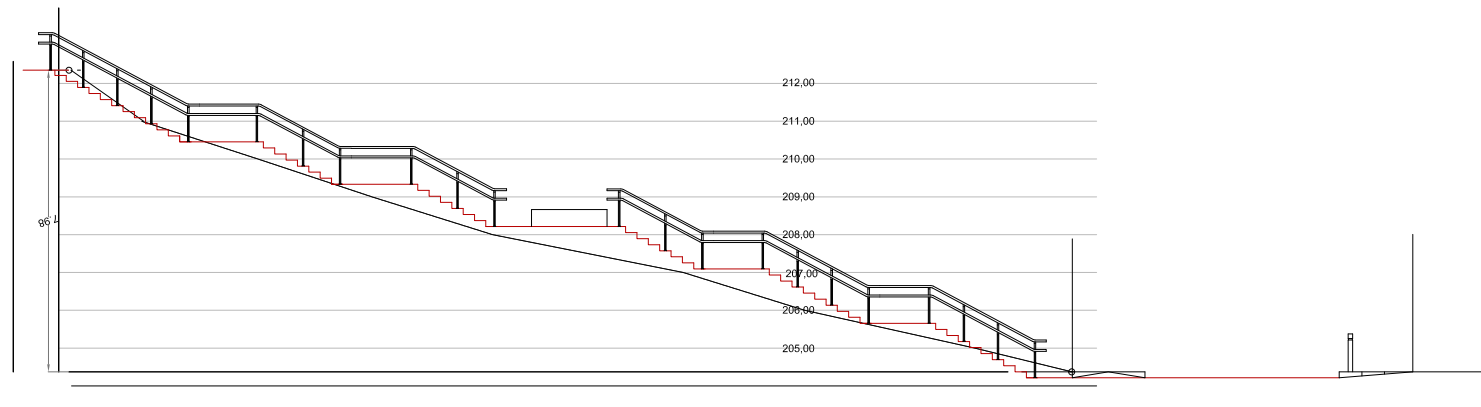
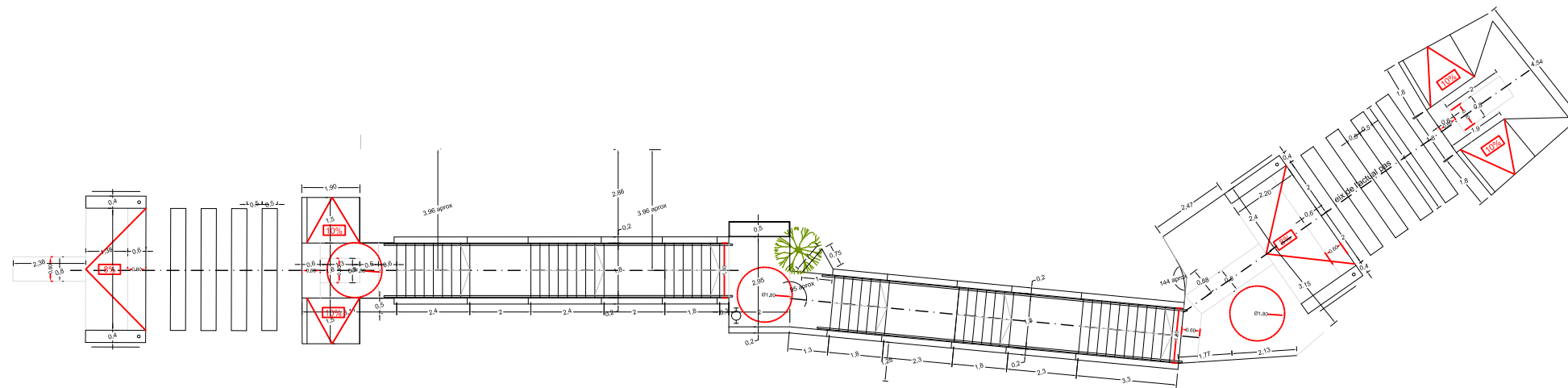
Mur contenció tram h=3,5m



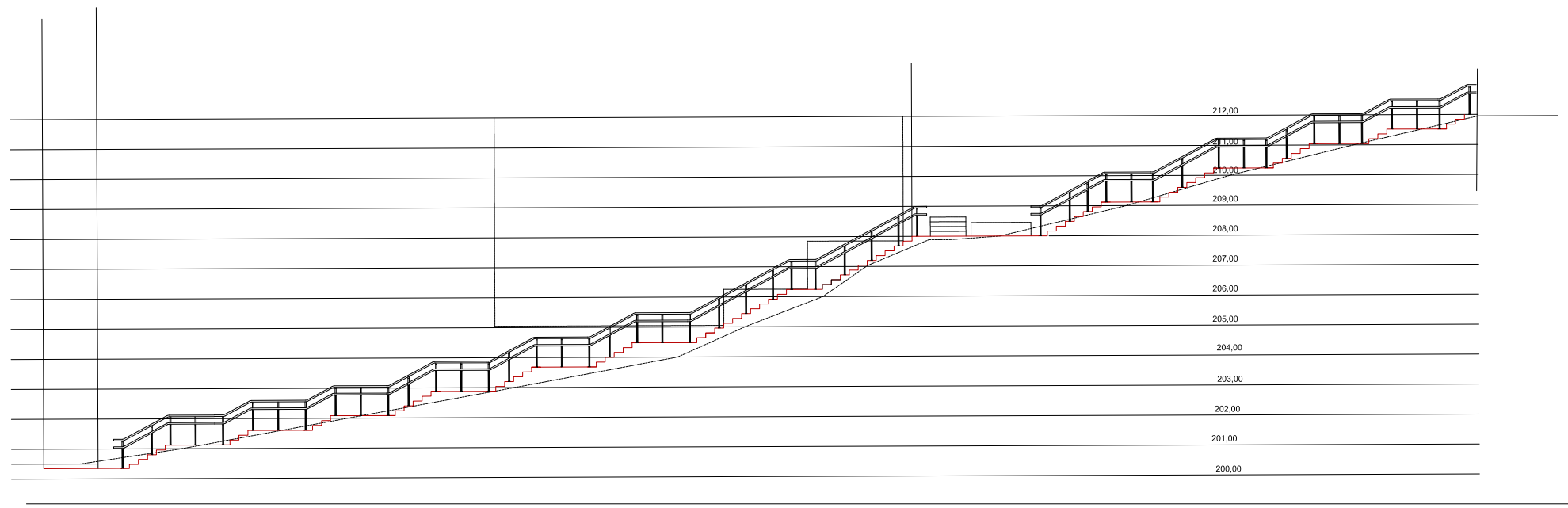
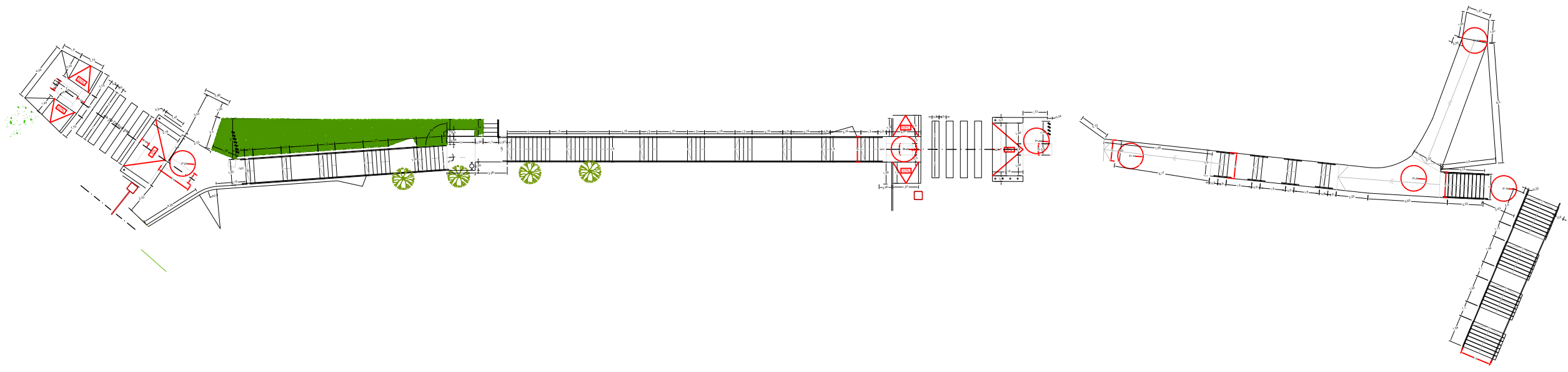
QUADRE DE MATERIALS					
ELEMENT	LOCALITZACIÓ	NORMA	QUALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEF. γ_m/γ_f
FORMIGÓ	LLOSA i MURS	EHE	HA-30/B/20/IIb	NORMAL	1,50
	NETEJA	EHE	HM-20/B/20/I	NO ESTRUCTURAL	
ACER LAMINAT	PERFILS	DB-SE-A	S 275 JR	NORMAL	Pandeig 1,05 Unions 1,25
ARMADURES	PASIVES	EHE	B 500 S	NORMAL	1,15
EXECUCIÓ	TOTS	EHE		NORMAL	$\gamma_g = 1.50$
					$\gamma_g^* = 1.60$
					$\gamma_q = 1.60$

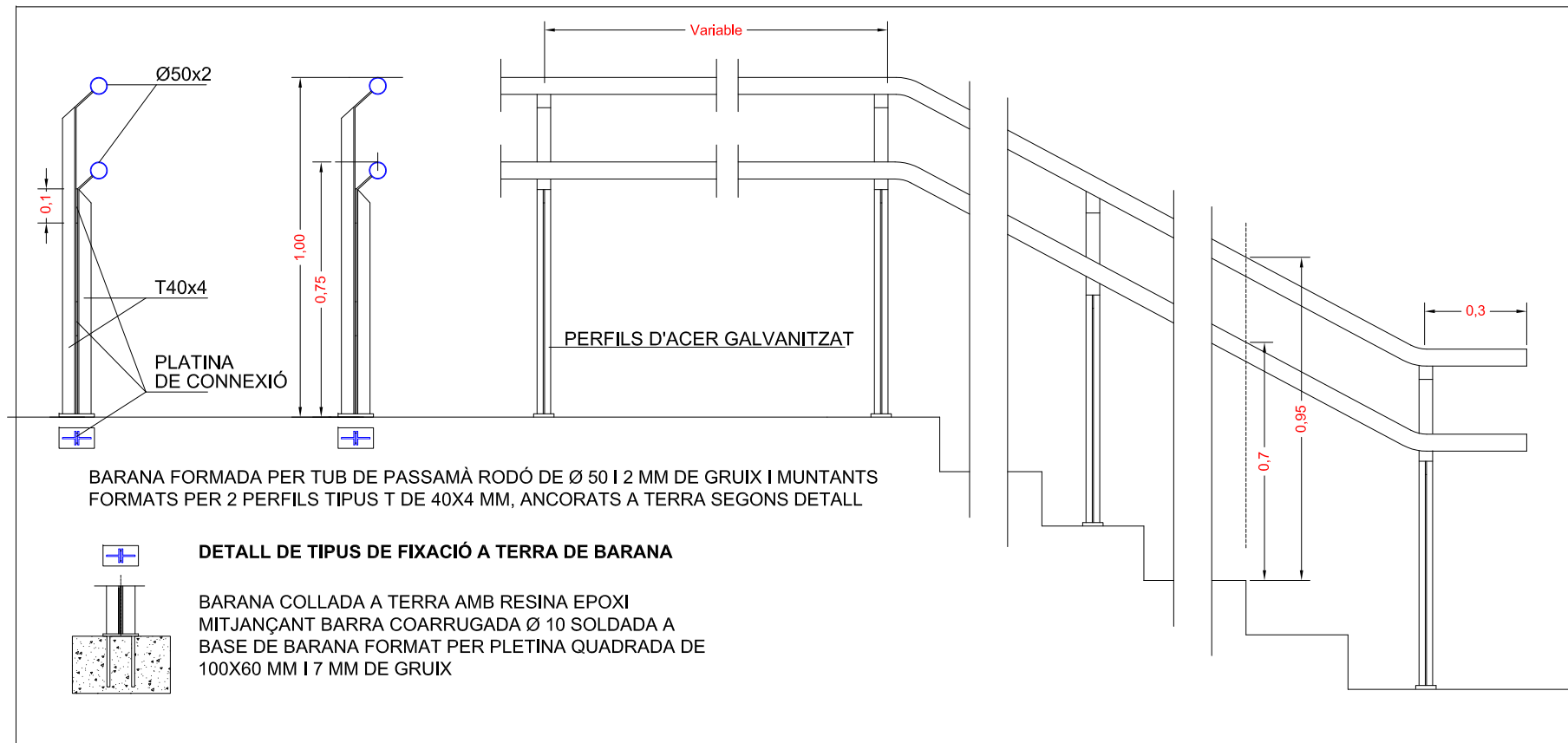
NOTES

- ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES ESTARAN EN TOT MOMENT D'ACORD AMB L'EHE. RECOBRIMENTS = 3,0 cm
- ELS ESPECEJAMENTS DE LES ARMADURES SERAN PRESENTADES A LA D.O. QUI DONARÀ EL VIST I PLAU ABANS DE LA SEVA COLOCACIÓ.
- ELS CAVALCAMENTS i ANCORATGES ES FARÀ D'ACORD AMB L'EHE.
- ES DISPOSARÀ SEPARADORS HOMOLOGATS A LES DISTÀNCIES ESPECIFICADES PER L'EHE.
- AMPLÉ FISURES = 0.3 mm

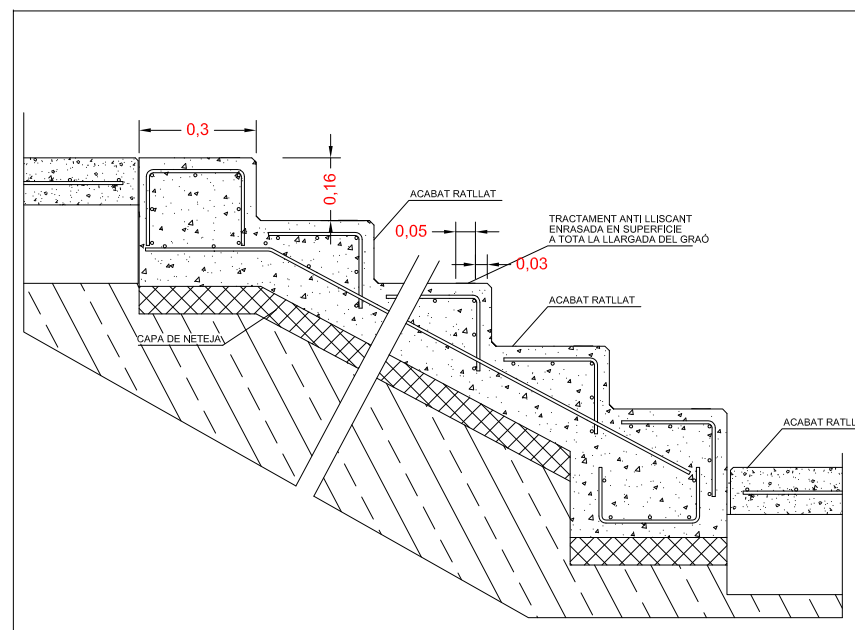
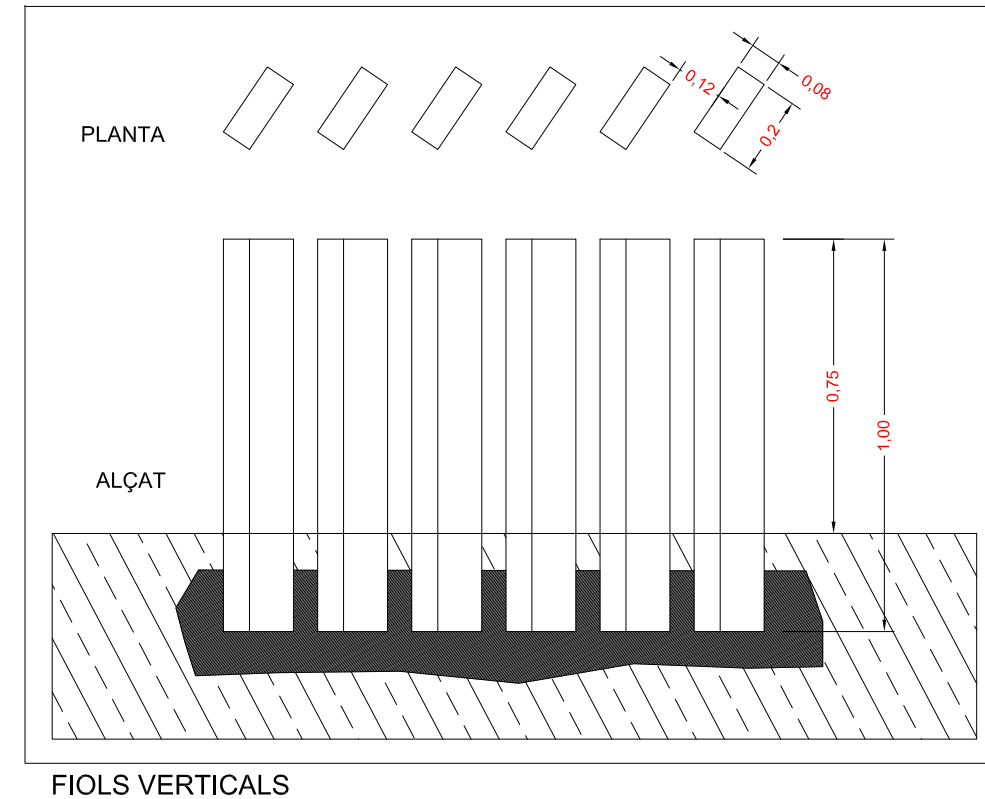


LLEGENDA
— TERRENY

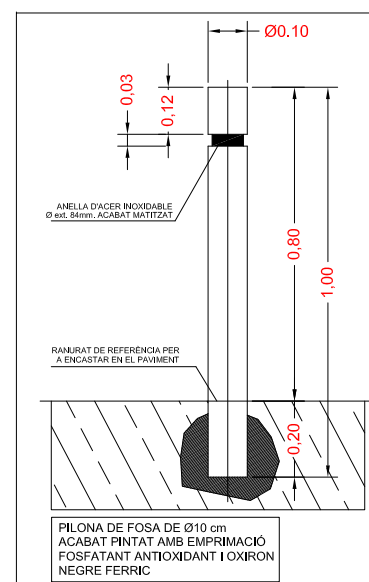




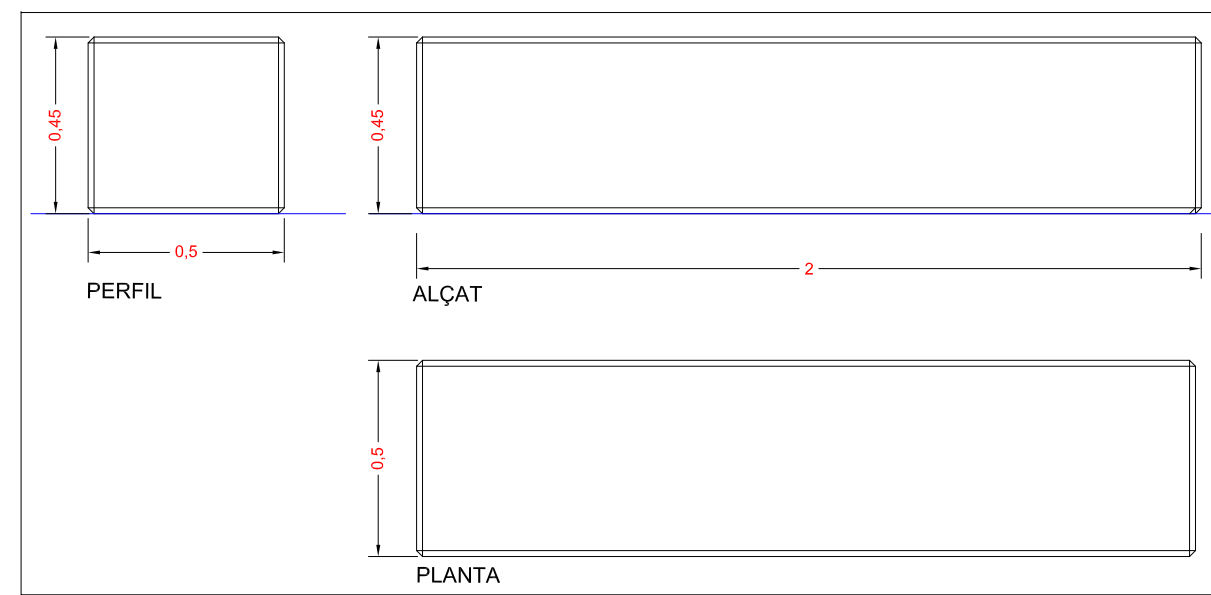
BARANA



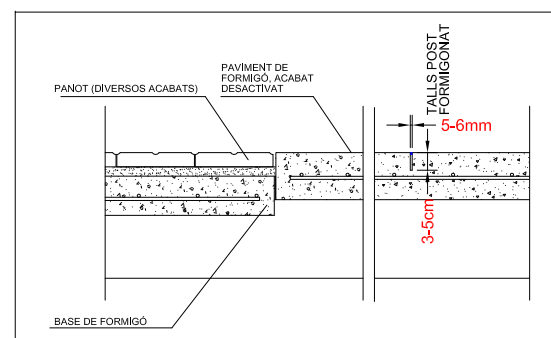
ESCALA DE FORMIGÓ



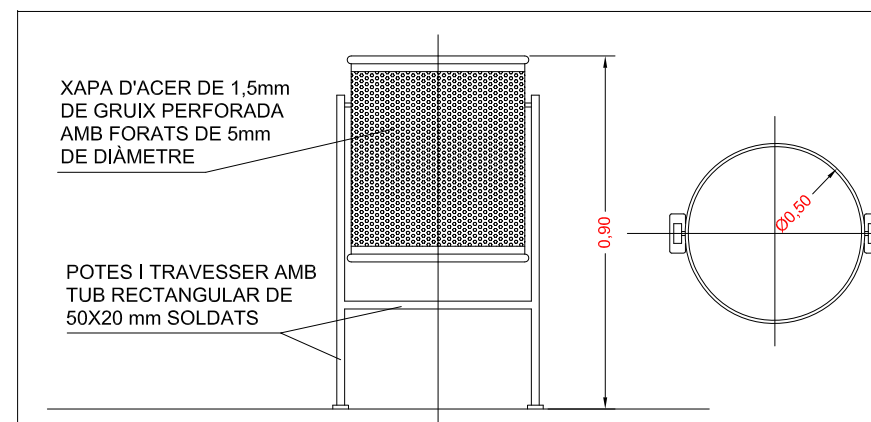
PILONA DE 10 cm DE Ø



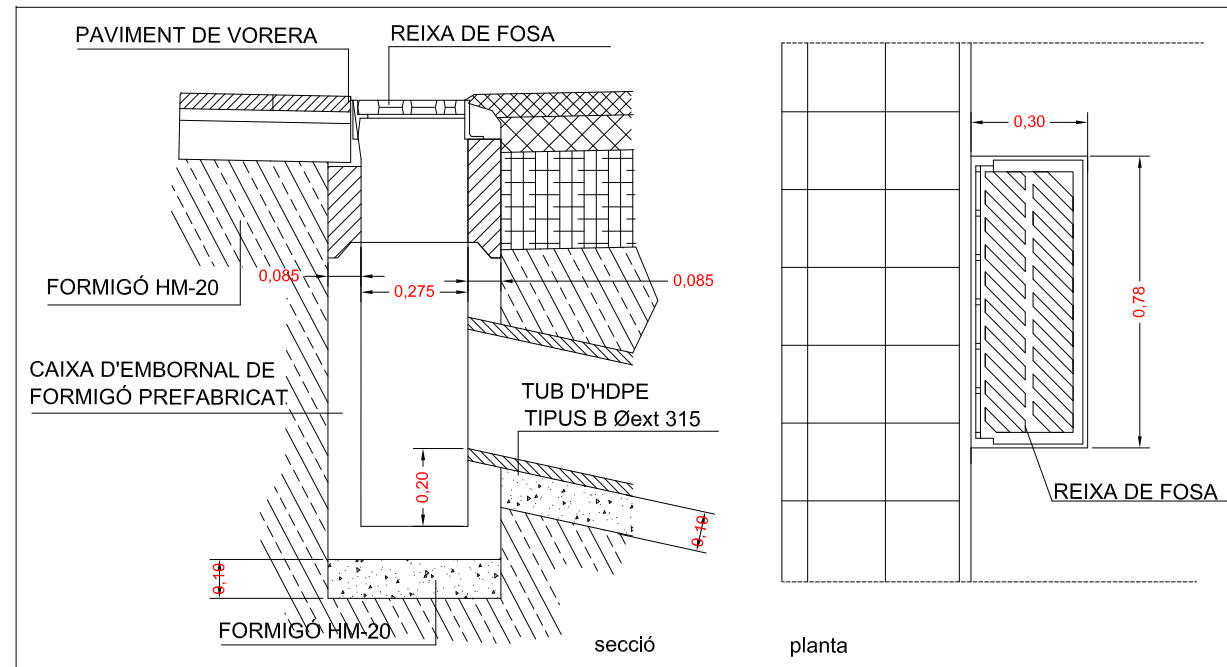
BANC "PISONA"



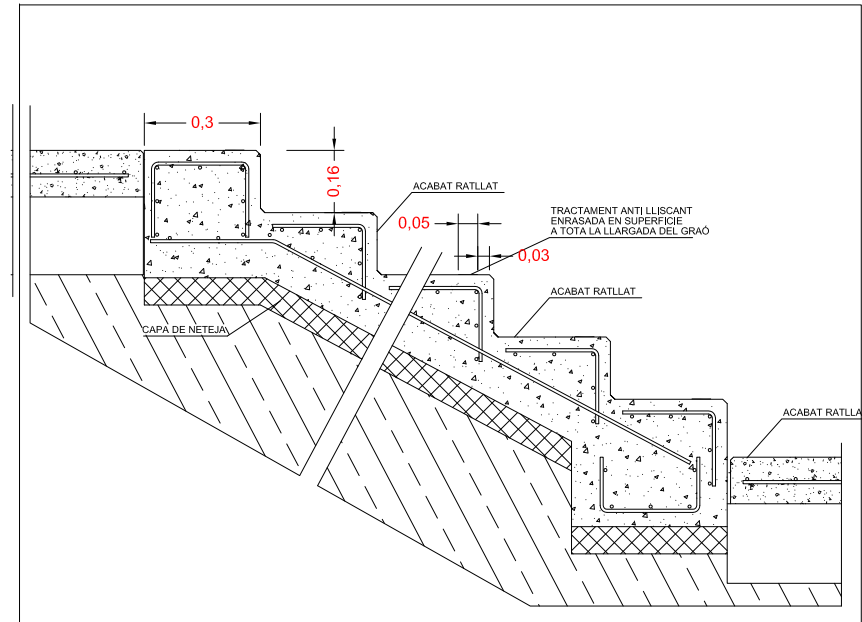
PAVIMENTS



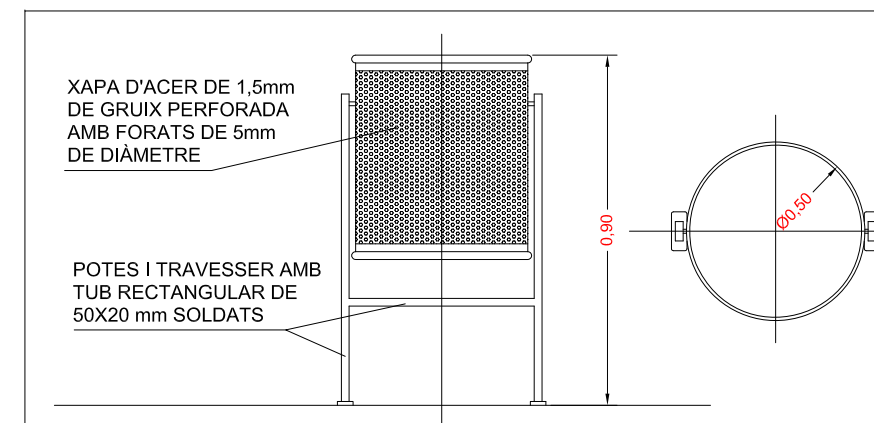
PAPERERA TRABUCABLE REUTILITZADA Ø50



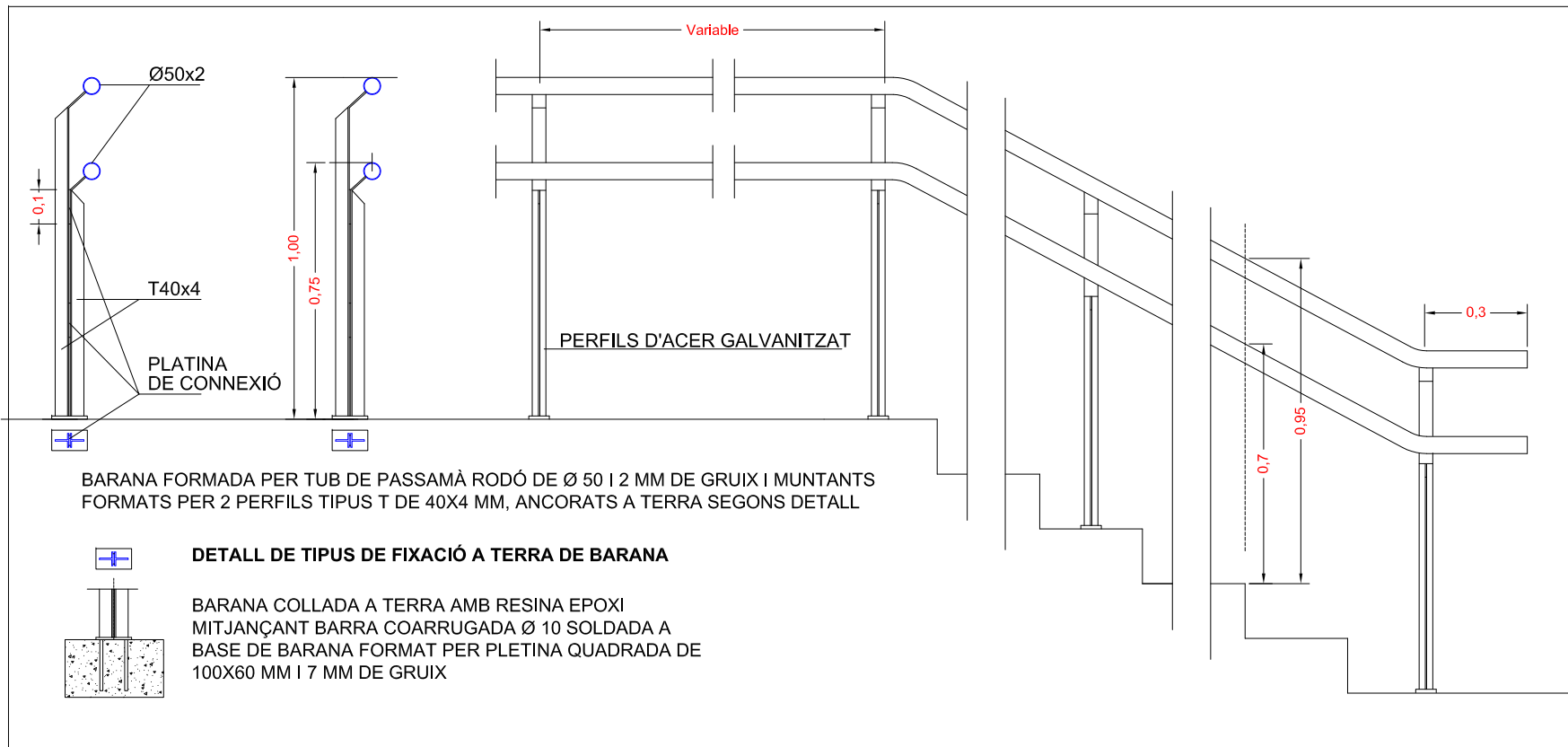
EMBORNAL A LA PLACETA



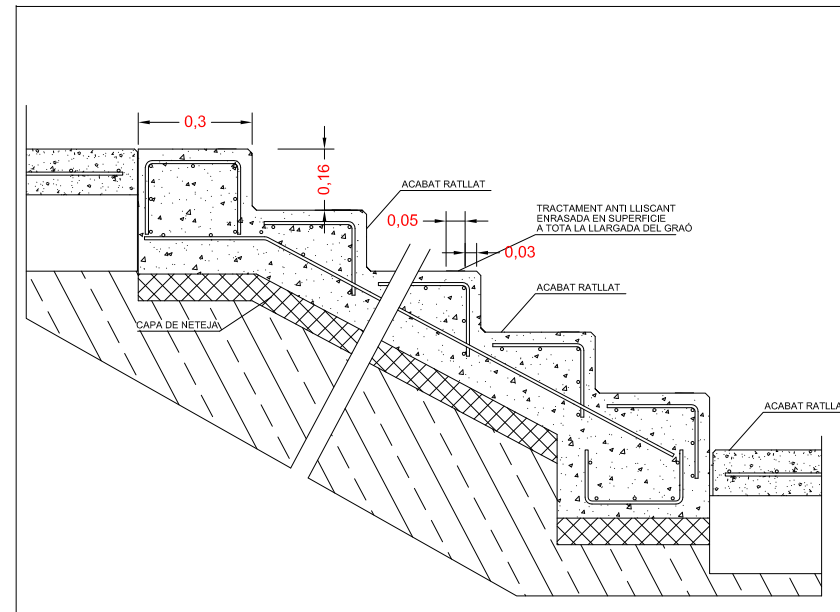
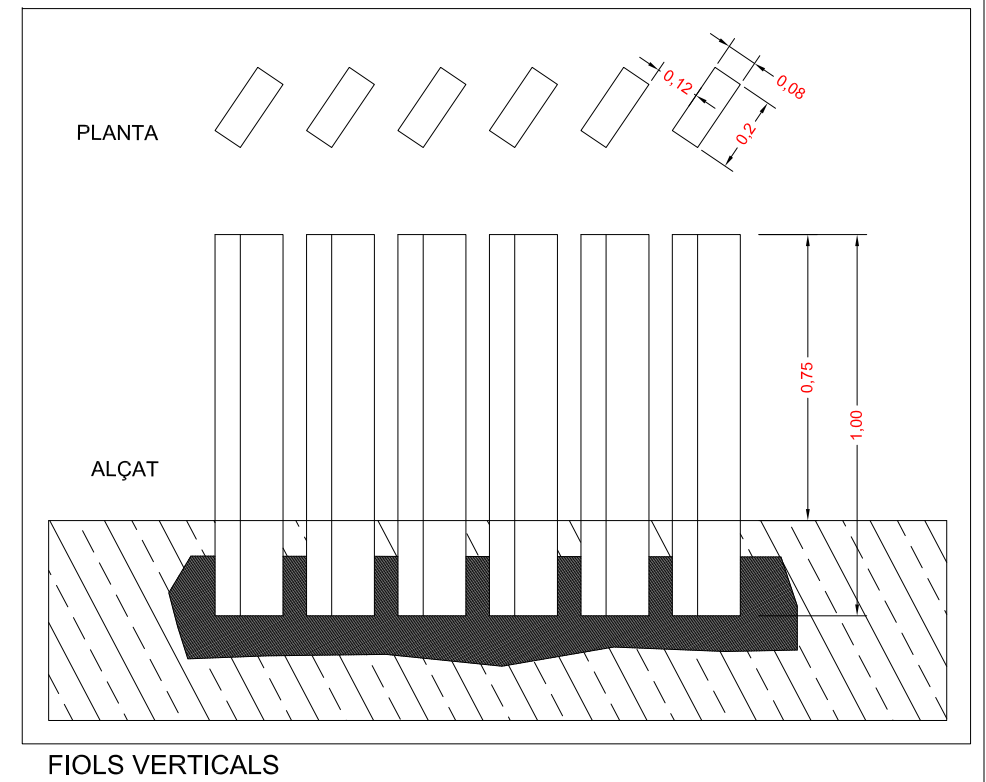
ESCALA DE FORMIGÓ



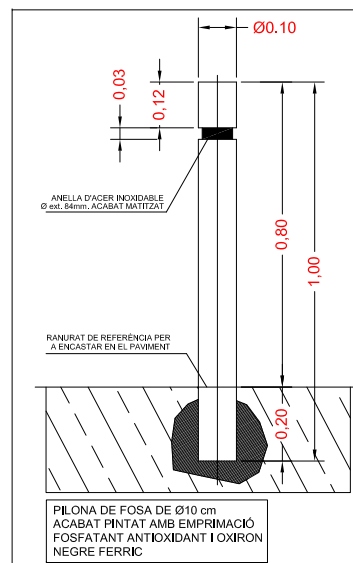
PAPERERA TRABUCABLE REUTILITZADA Ø50



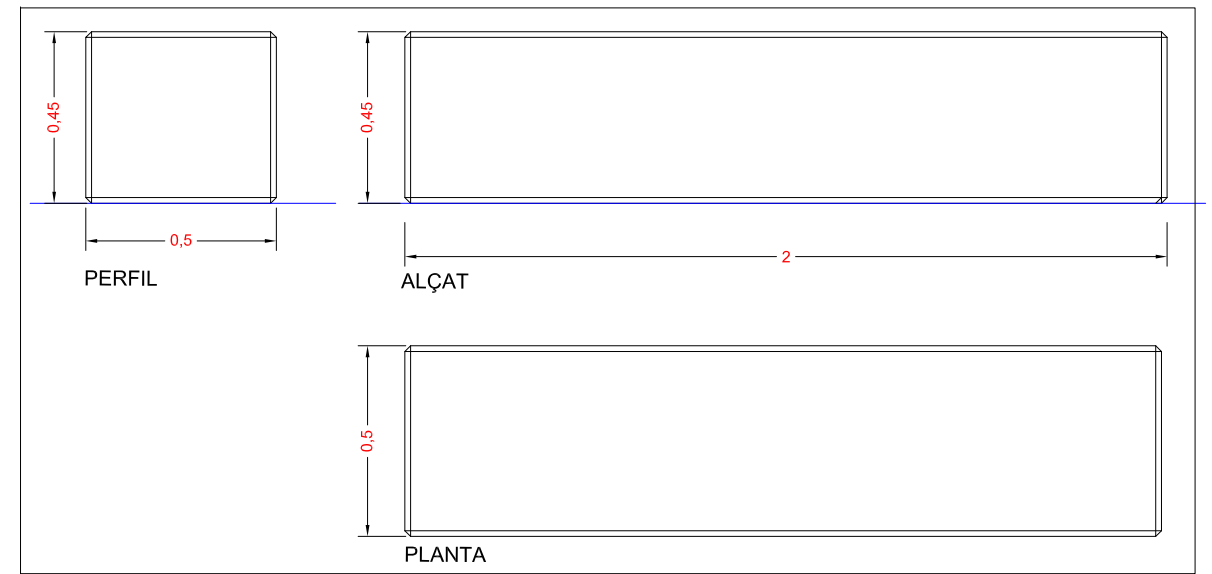
BARANA



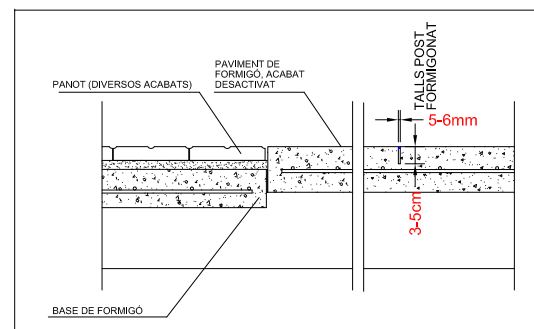
ESCALA DE FORMIGÓ



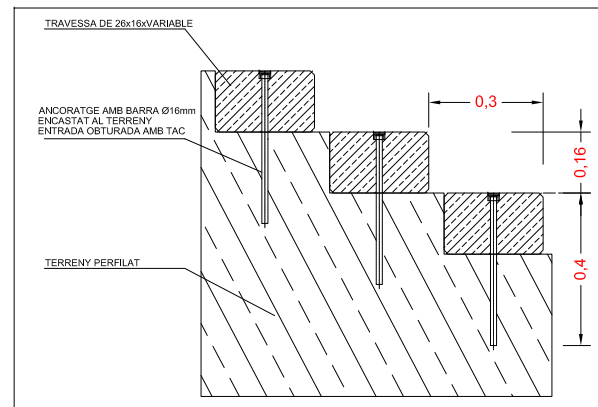
PILONA DE 10 cm DE Ø



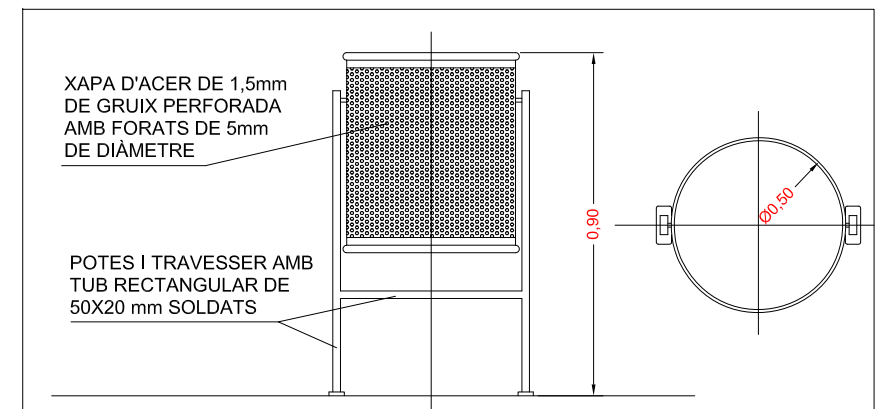
BANC "PISONA"



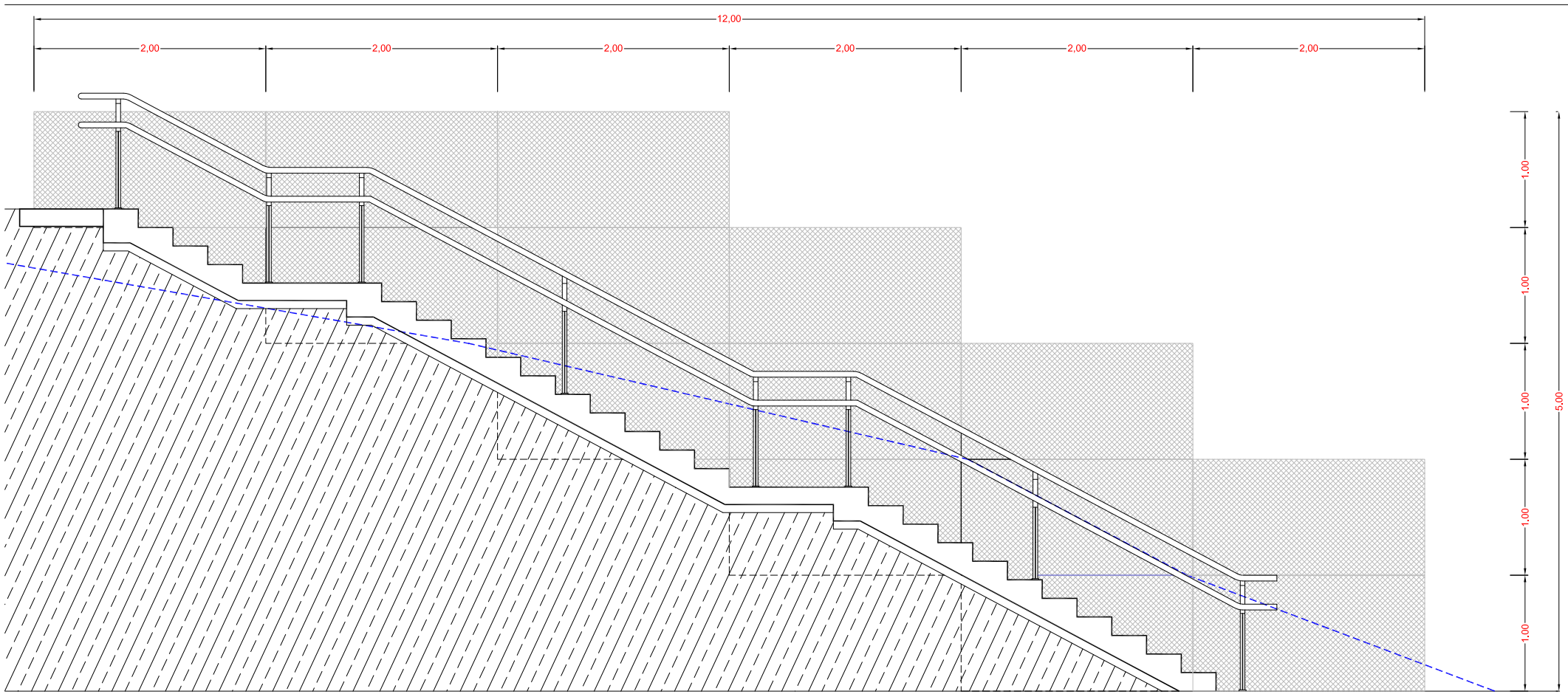
PAVIMENTS



ESCALA DE TRAVESSES

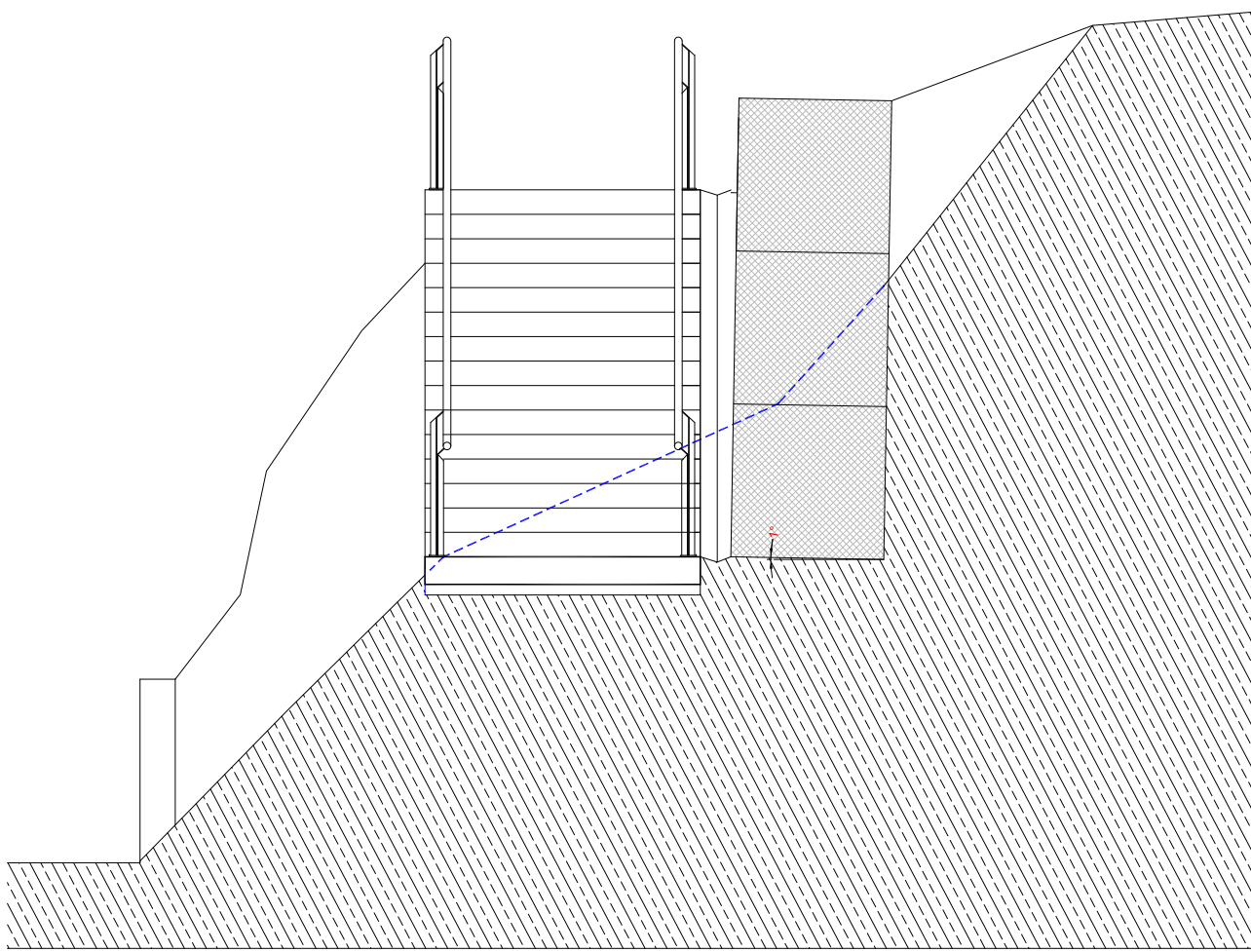


PAPERERA TRABUCABLE REUTILITZADA Ø50

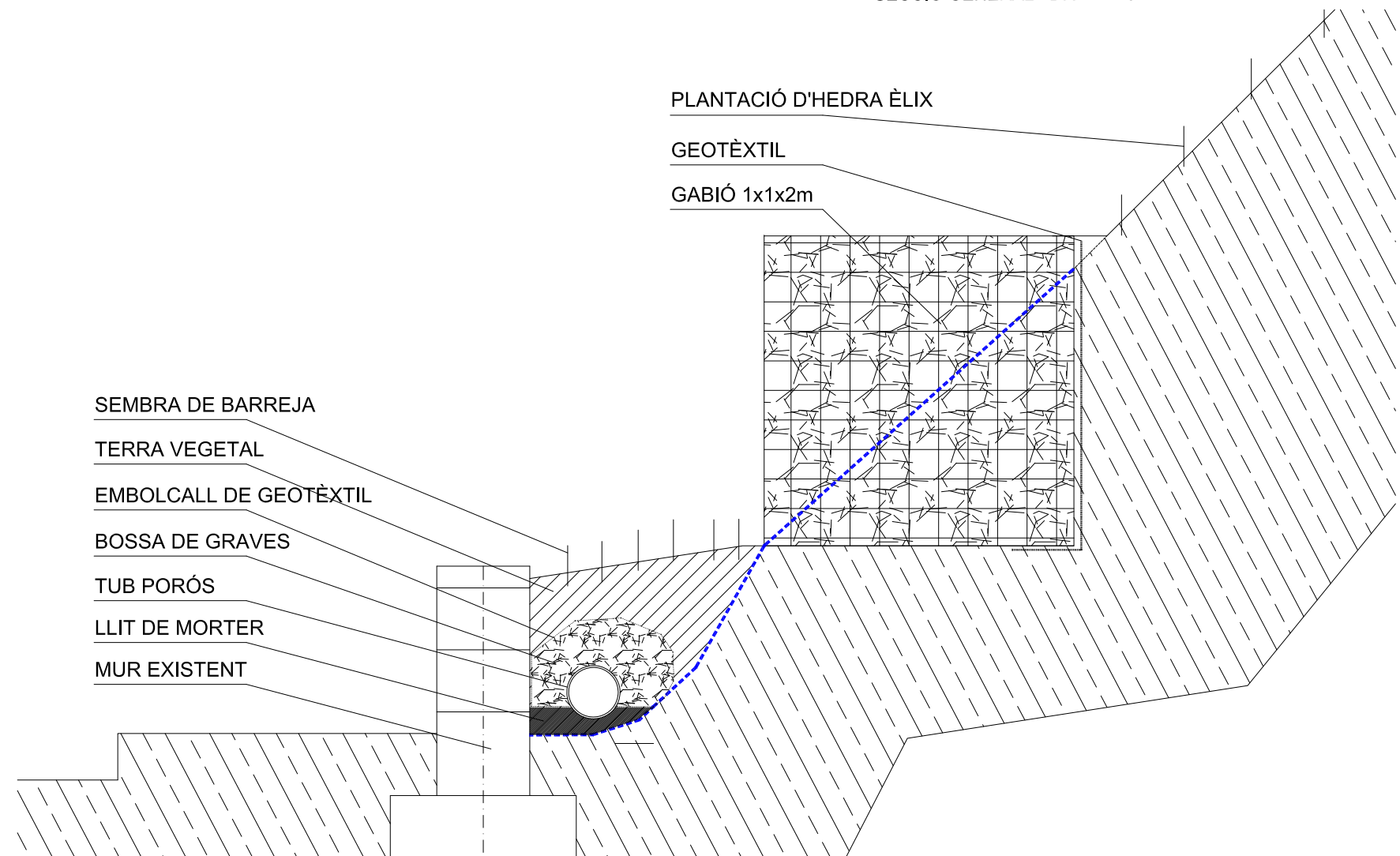


ALÇAT GENERAL DEL MUR DE GABIONS DE L'ACCÉS DEL C/ PONTEVEDRA (3-4)

SECCIÓ GENERAL I DRENATGE DEL TALÚS DE LA PLACETA



SECCIÓ DEL MUR DE GABIONS DE L'ACCÉS DEL C/ PONTEVEDRA (3-4)



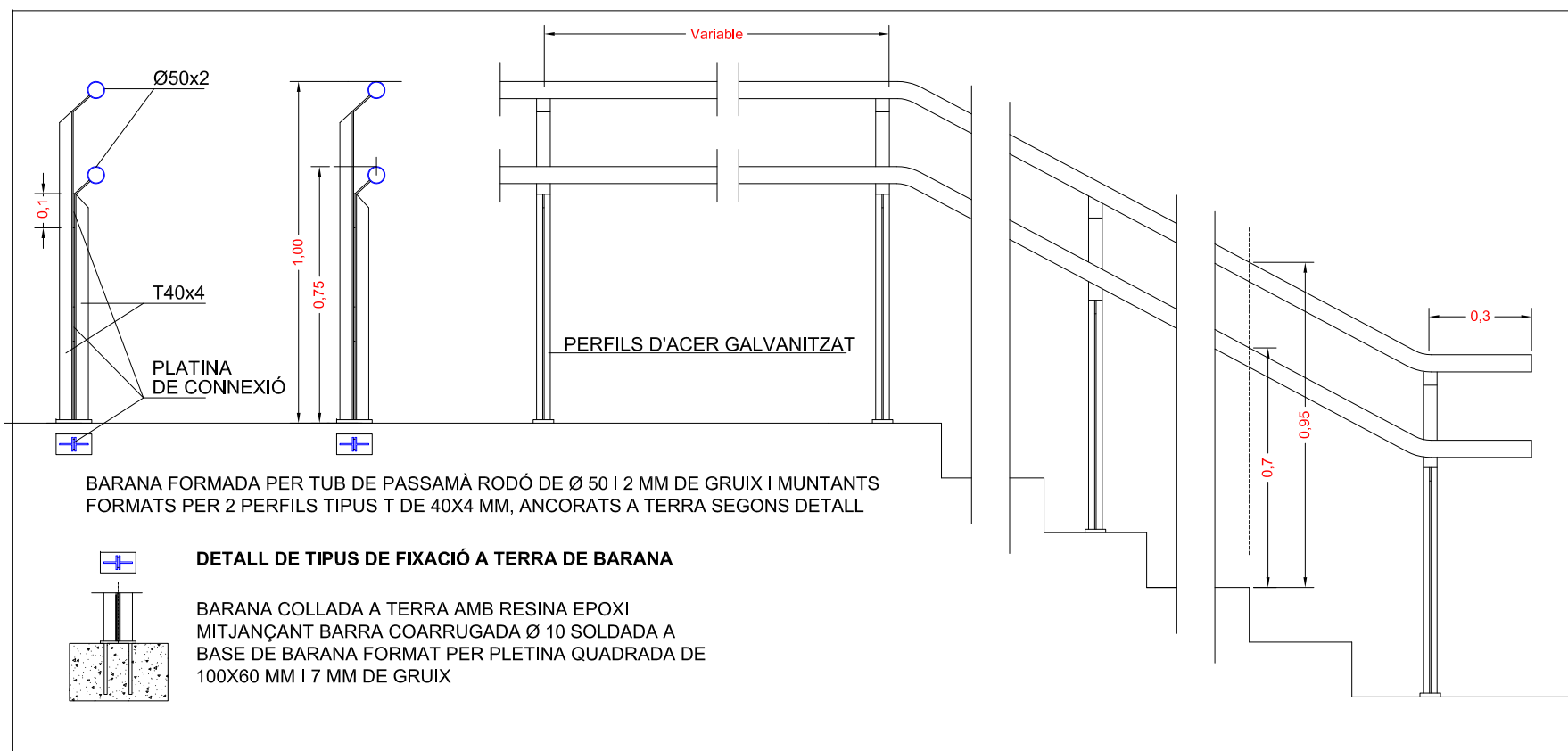
PLANTACIÓ D'HEDERA ÈLIX

GEOTÈXTIL

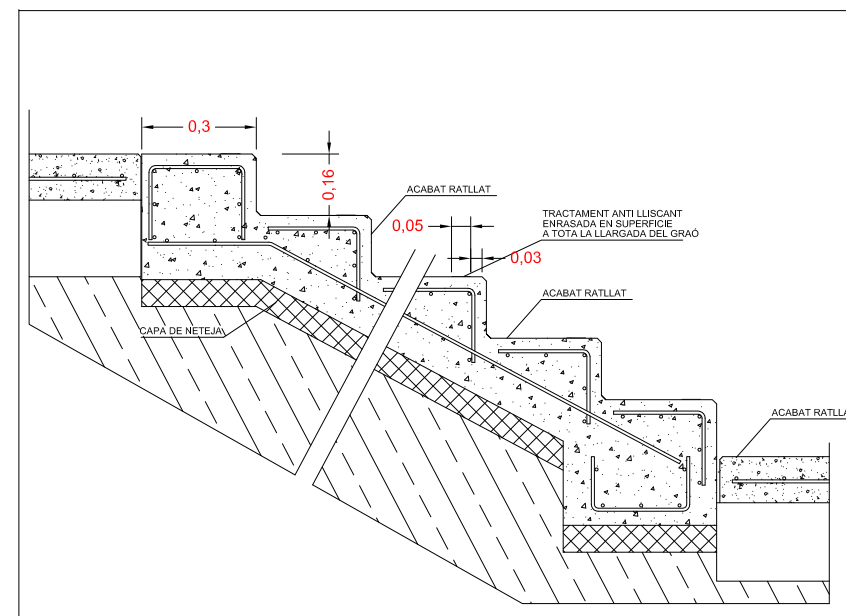
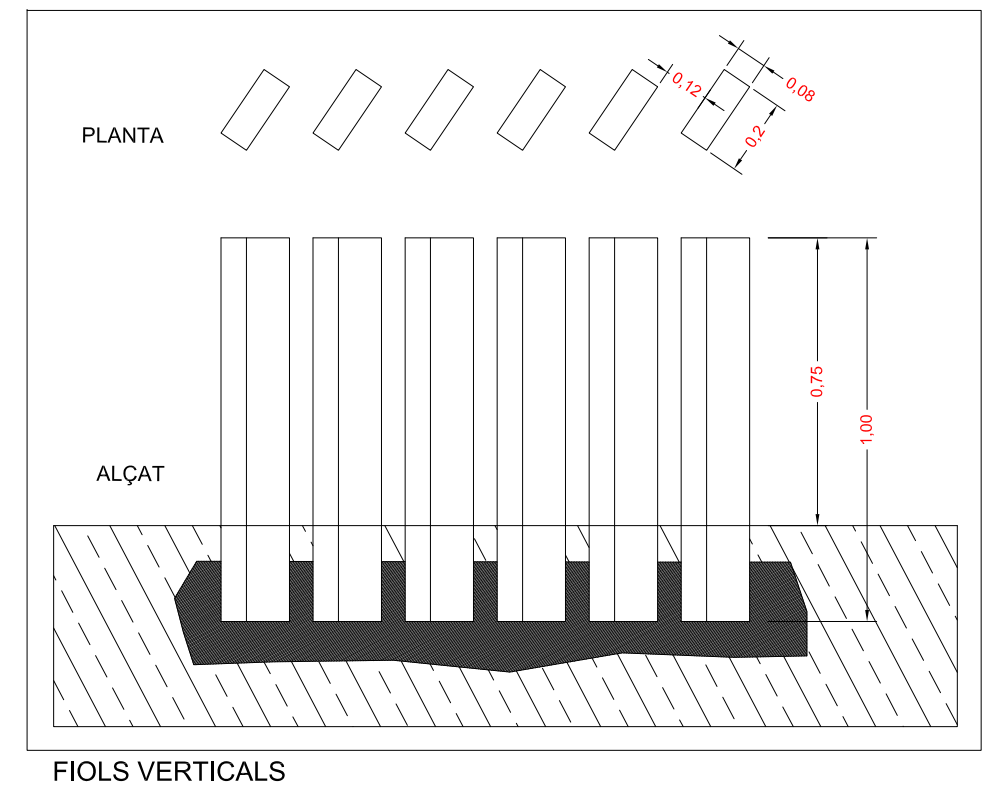
GABIÓ 1x1x2m

- SEMBRA DE BARREJA
- TERRA VEGETAL
- EMBOLCALL DE GEOTÈXTIL
- BOSSA DE GRAVES
- TUB PORÓS
- LLIT DE MORTER
- MUR EXISTENT

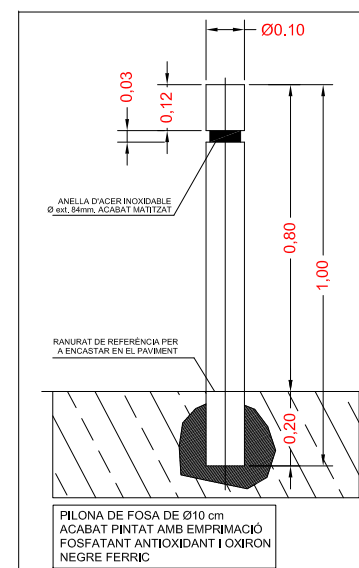




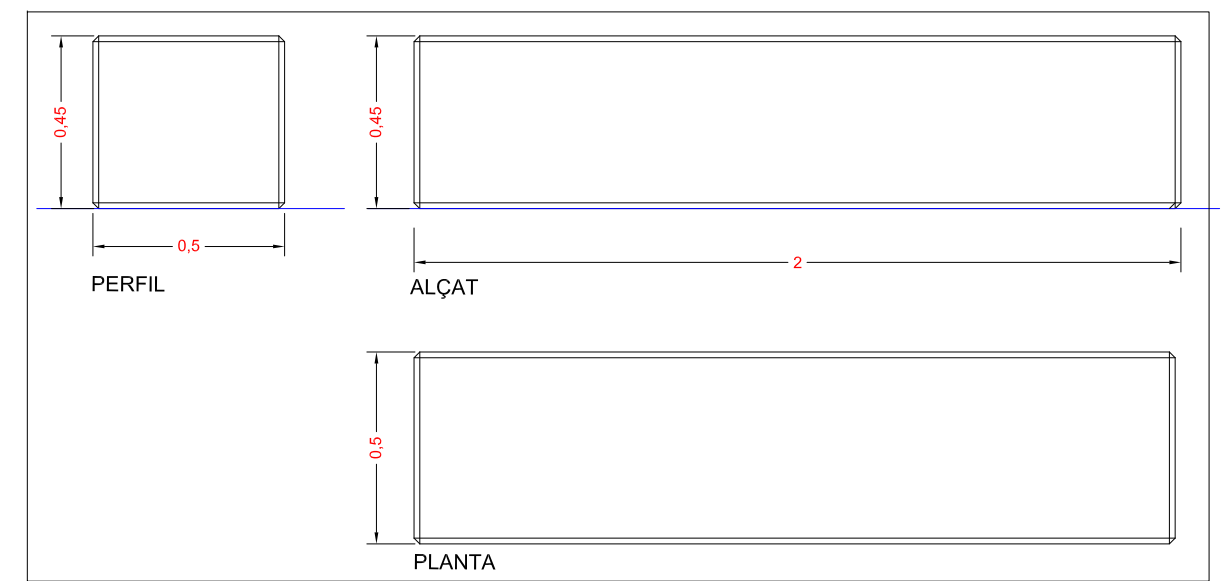
BARANA



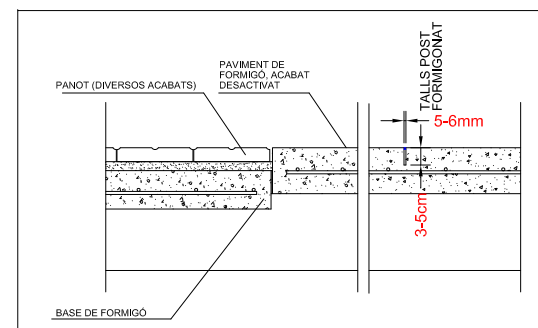
ESCALA DE FORMIGÓ



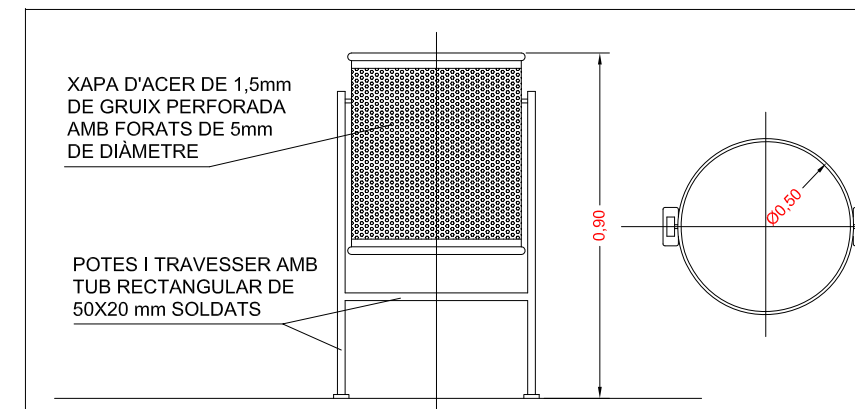
PILONA DE 10 cm DE Ø



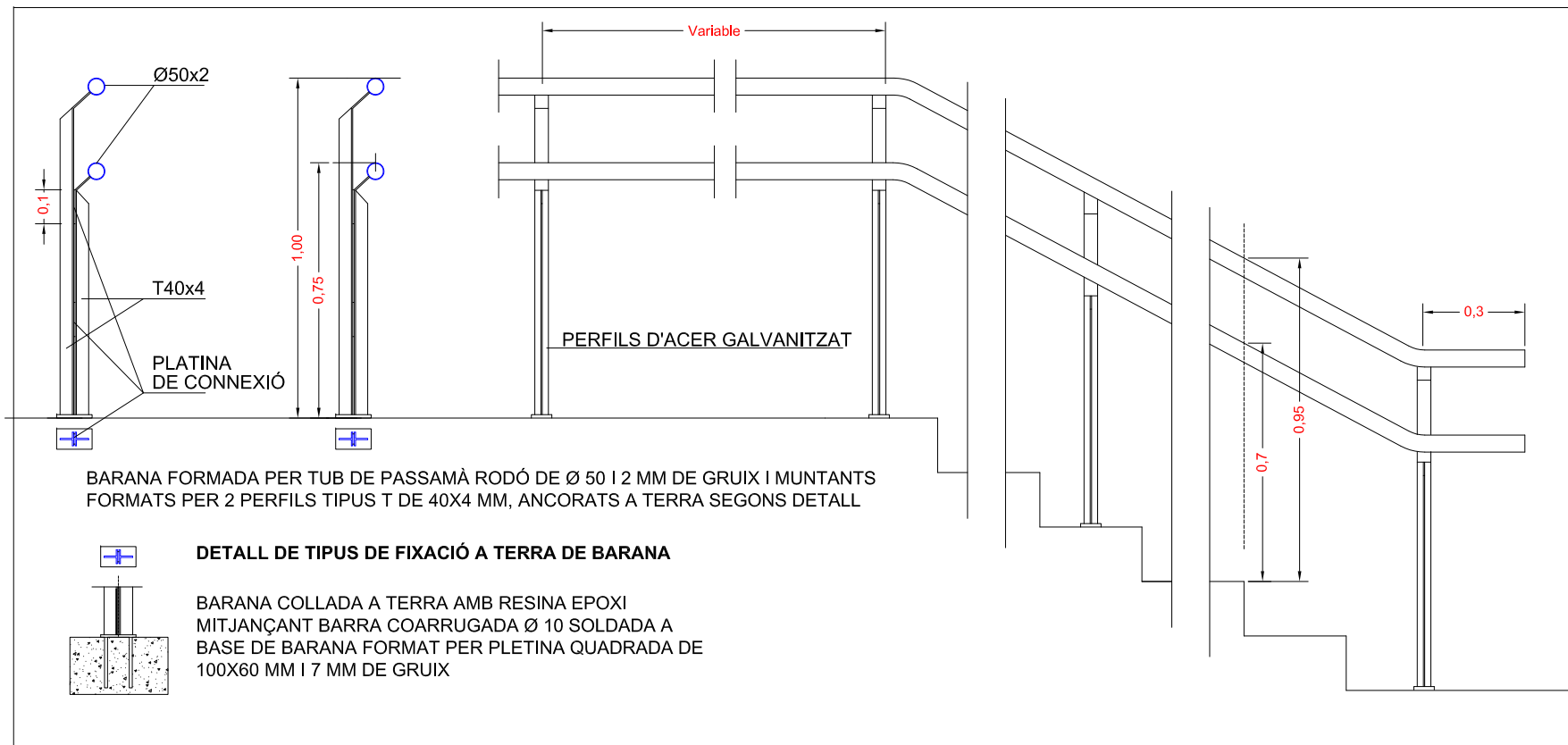
BANC "PISONA"



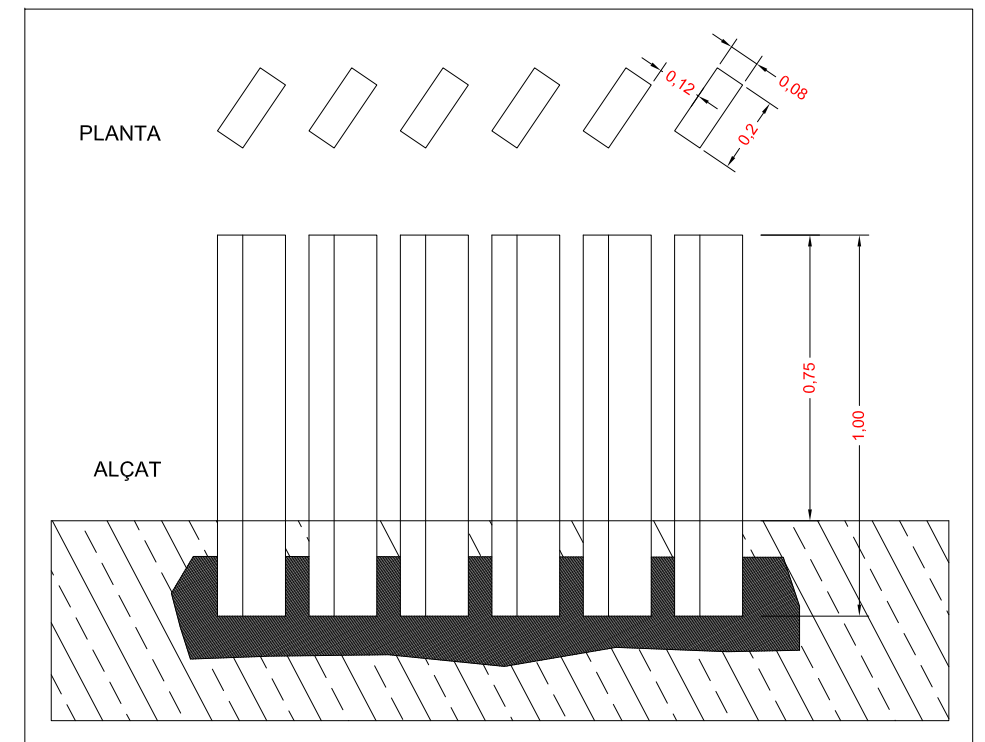
PAVIMENTS



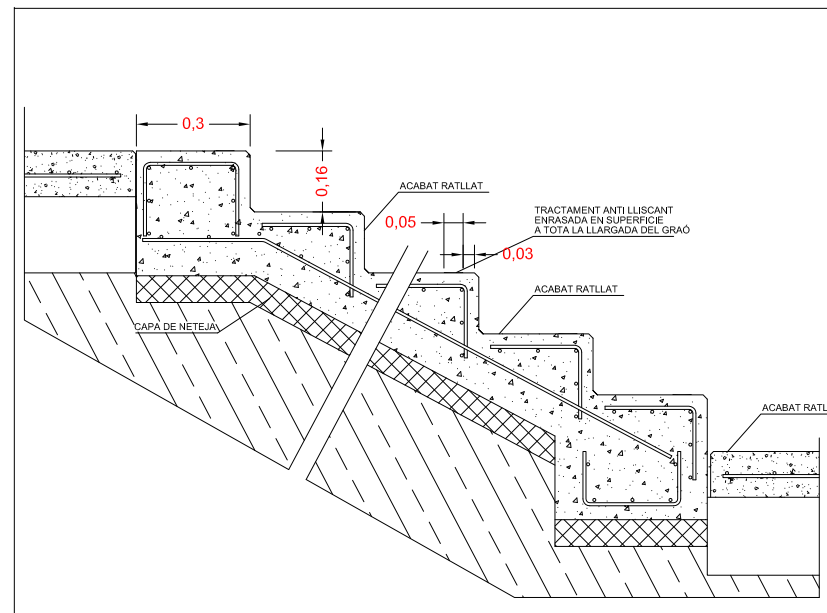
PAPERERA TRABUCABLE REUTILITZADA Ø50



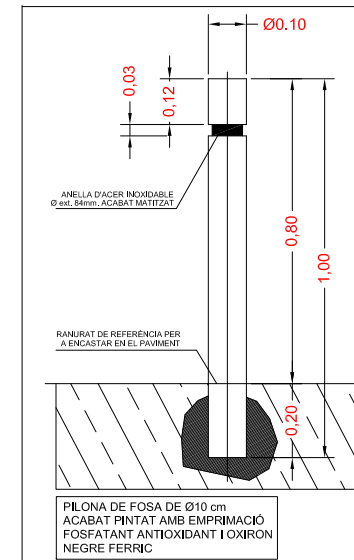
BARANA



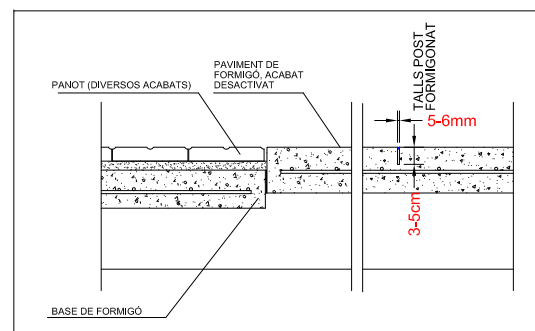
FIOLS VERTICALS



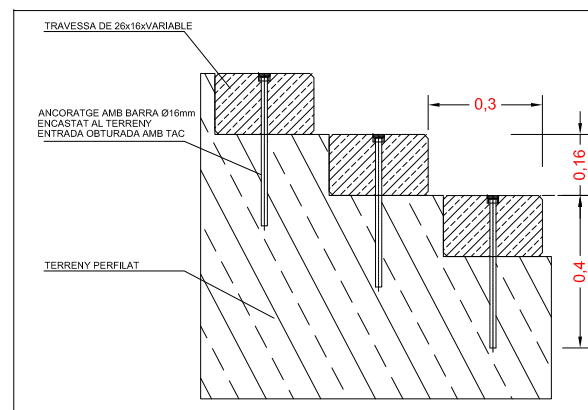
ESCALA DE FORMIGÓ



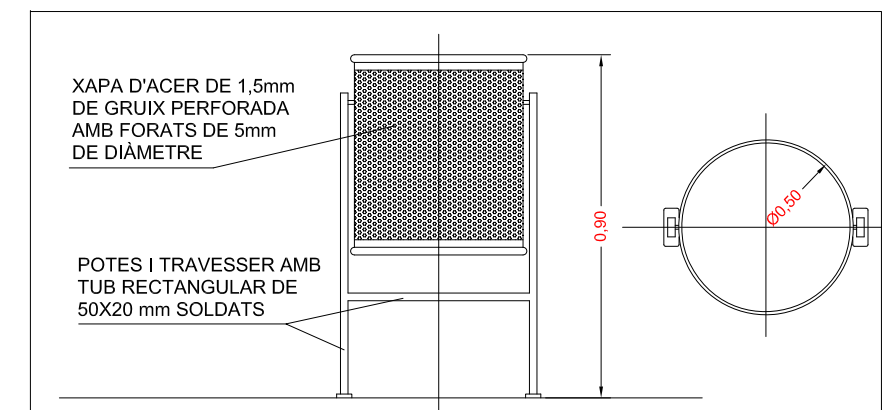
PILONA DE 10 cm DE Ø



PAVIMENTS

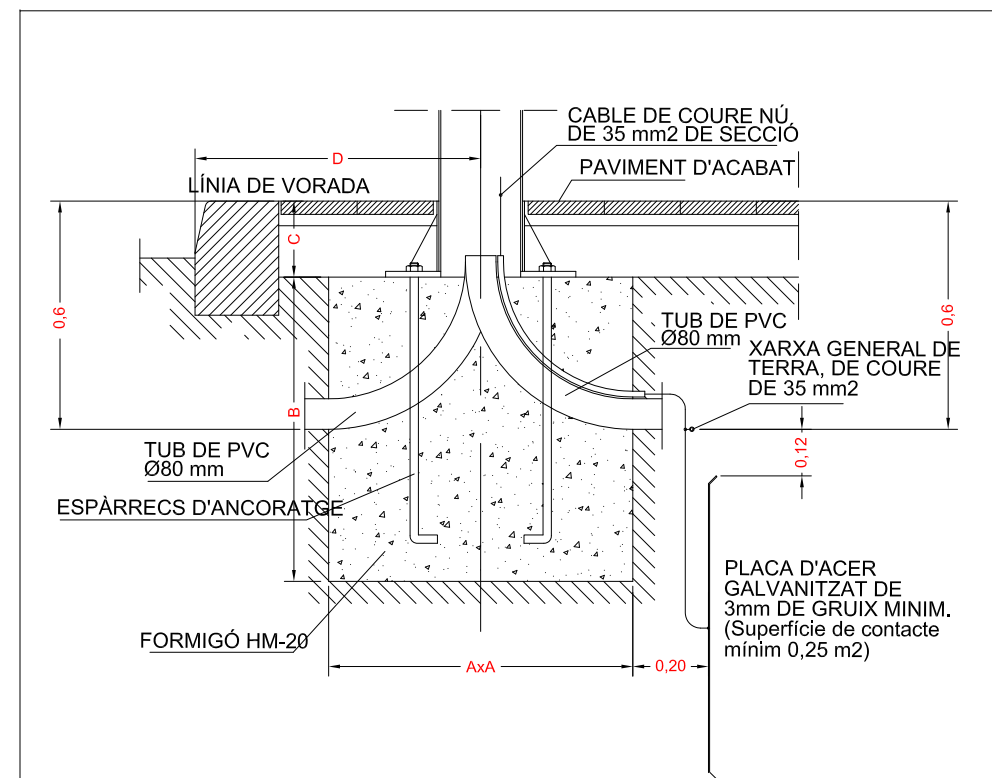
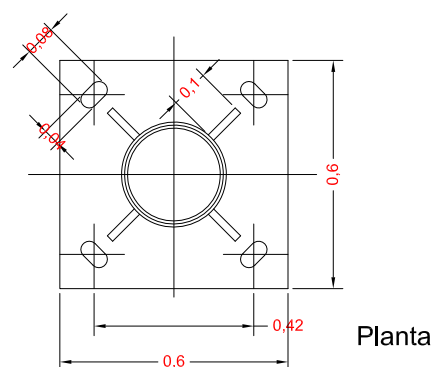
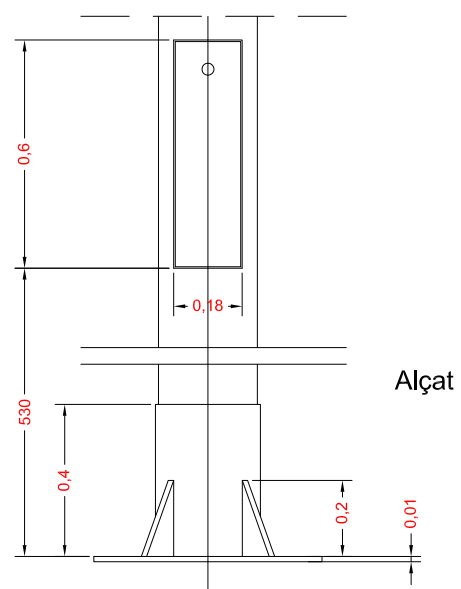
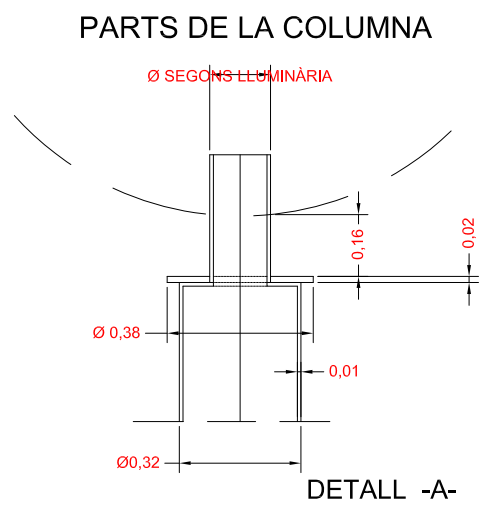
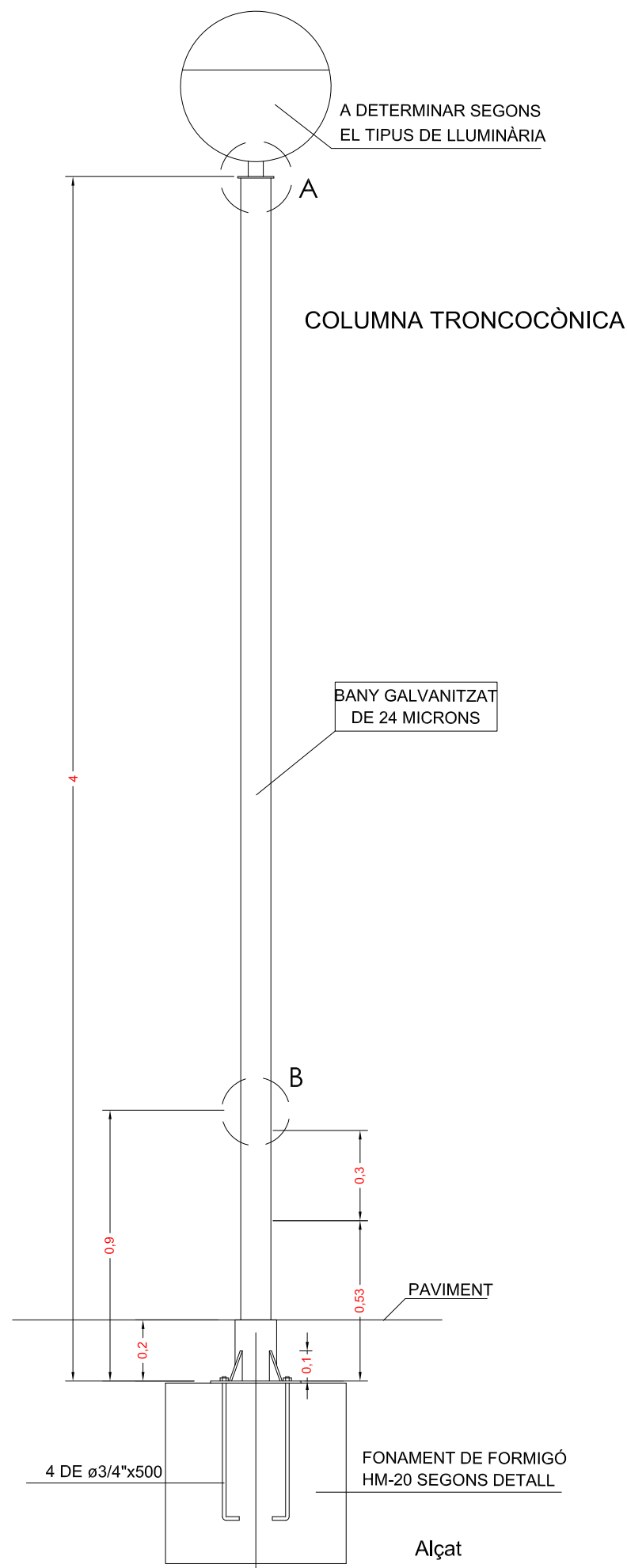


ESCALA DE TRAVESSES



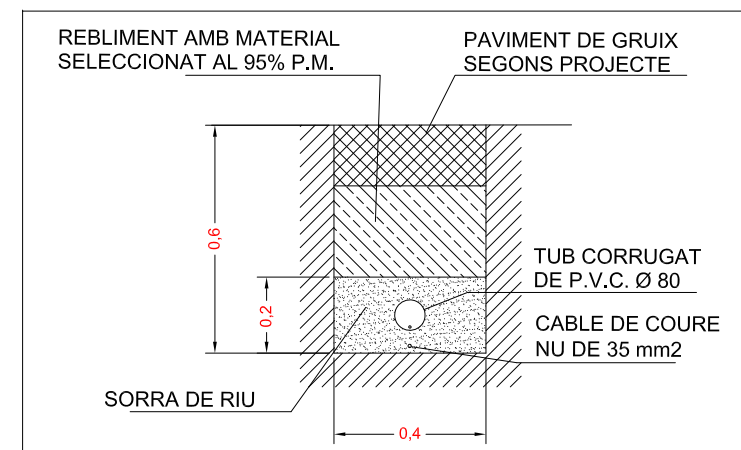
PAPERERA TRABUCABLE REUTILITZADA Ø50



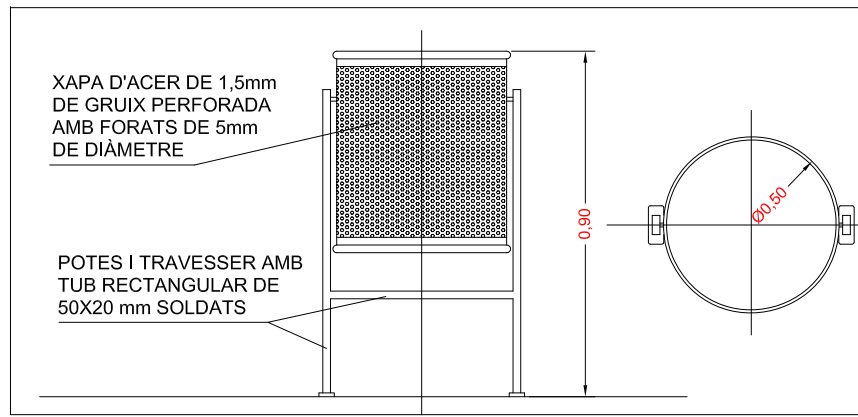


CARACTERÍSTIQUES				
ALÇADA BÀCUL O COLUMNA	3m-4m-5m	6m-7m-8m	9m-10m-11m	12m
DIMENSÍO A	0,60x0,60	0,80x0,80	0,80x0,80	1,00x1,00
DIMENSÍO B	0,60	0,80	1,00	1,30
DIMENSÍO C	0,20	0,20	0,20	0,20
ESPÀRRECS D'ANCORATGE	Diàmetre i llargària segons detalls columnes ò bàculs			
DIST. "D" MÍNIMA	0,60	0,60	0,60	0,80

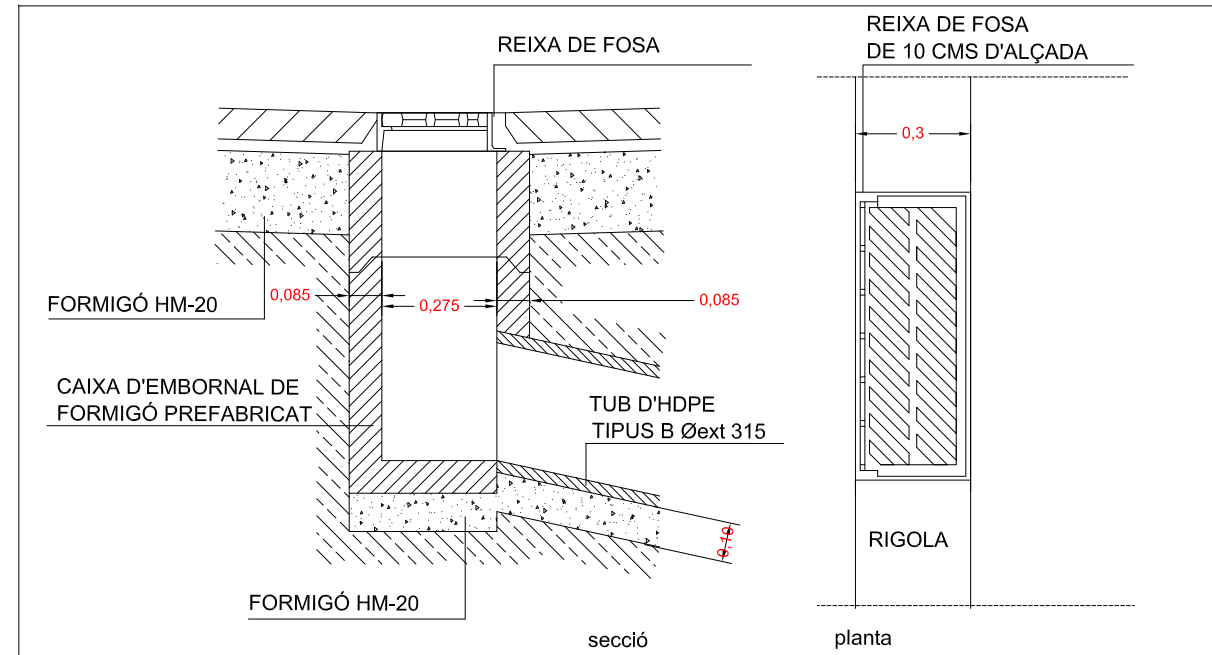
PEU DE PUNT DE LLUM



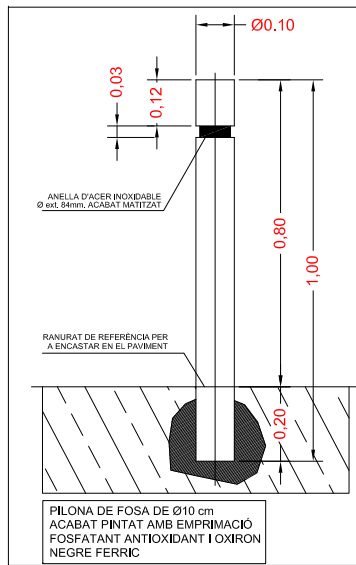
RASA PER A CONDUITE D'ENLLUMENAT PÚBLIC



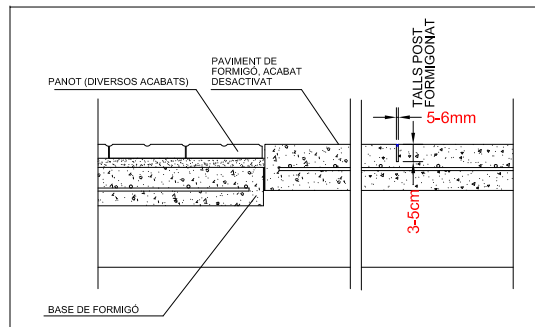
PAPERERA TRABUCABLE REUTILITZADA Ø50



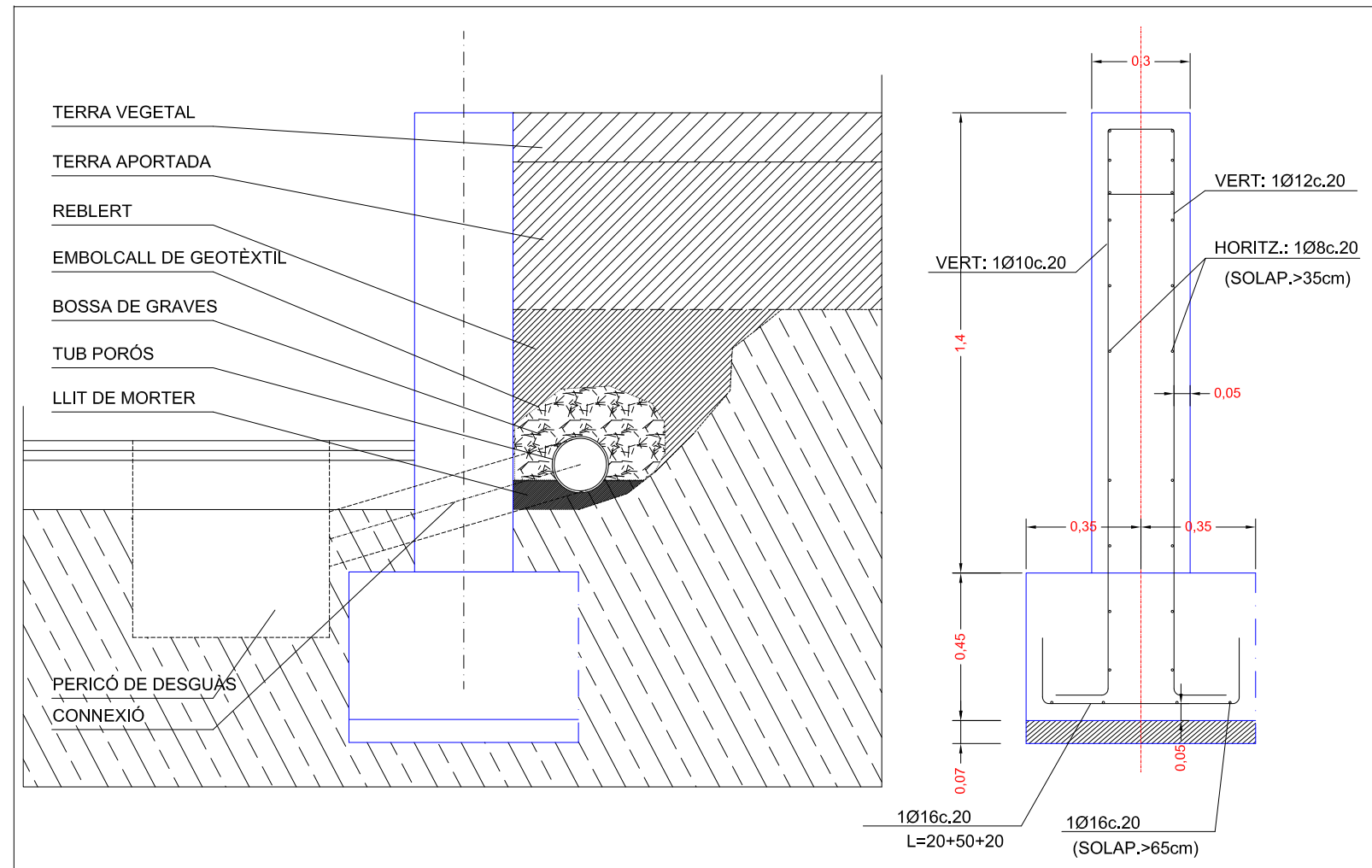
EMBORNAL COM A INTERCEPTOR



PILONA DE 10 cm DE Ø



PAVIMENTS



DRENATGE DEL MUR

CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ	Nivell	Normal
	Classe de probeta	Cilíndriques
	Temps de ruptura (dies)	7 i 28
	Freqüència d'assaigs (extensió d'obra per assaig)	200 m2
	Nº de probetes per cada serie	4
Altres assaigs (realitzats segons EH-88)		Con d'Abrams
CONTROL DE L'ACER		Normal

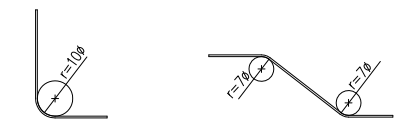
COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

Minoració de la Resist. del Formigó	Gc=1.50
Minoració de la Resistència de l'Acero	Gy=1.15
Majorització de les accions	Gf=1.60

FORMIGÓ ARMAT H-200

CIMENT	Tipus	P-350
	Classe	Rodats
ÀRID	Tamany max.	20 mm
	Dossificació	Ciment 380 Kg/m3 Grava 1190 Kg/m3 Sorria 710 Kg Aigua 186 L
FORMIGÓ	Aditius	NO
	Consistència	Tova
	Compactació	Vibrat normal
	Assentament del con d'Abrams	6-9 cm.
	Resistència Característica	Als 7 dies 140 Kg/cm2 Als 28 dies 200 Kg/cm2
ACER	Tipus d'Acero	AEH-500N
	Límit elàstic	5100 Kg/cm2

DOBLEGAT D'ARMAT



ACER CORRUGAT: AEH-500N

CRITERIS DE SOLAPAMENT MÍNIMS

- Ø 8 35 cm
- Ø10 40 cm
- Ø12 50 cm
- Ø16 65 cm
- Ø20 90 cm
- Ø25 120 cm

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1	OBJECTE DEL PLEC, ÀMBIT D'APLICACIÓ I DISPOSICIONS GENERALS ..	4
1.1	OBJECTE DEL PLEC	4
1.2	ÀMBIT D'APLICACIÓ.....	4
1.3	DISPOSICIONS GENERALS	4
2	DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.....	6
2.1	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	6
2.2	DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.....	6
2.2.1	Documents que defineixen les obres	6
2.2.2	Definició de les obres	7
2.2.3	Plànols d'obra.....	7
2.2.4	Contradiccions, omissions o errors	7
2.2.5	Localització de serveis	7
2.2.6	Revisió d'edificacions properes	7
2.2.7	Inspecció de les obres.....	7
2.2.8	Comprovació del replanteig.....	7
2.2.9	Ordre d'iniciació de les obres	8
2.2.10	Acta de comprovació del replanteig. Replanteig de detall de les obres	8
2.2.11	Assaigs i control de qualitat.....	8
2.2.12	Materials.....	9
2.2.13	Seguretat i salut en el treball.....	9
2.2.14	Conservació de les obres executades durant el termini de garantia.....	9
2.2.15	Neteja final de les obres.....	9
2.2.16	Conservació del medi.....	9
2.2.17	Cartells d'obra	9
2.2.18	Equip del Contractista	9
2.2.19	Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres	10
2.2.20	Mesures de protecció	10
2.2.21	Construccions auxiliars i provisionals.....	10
2.2.22	Execució de les obres no especificades en aquest plec	10
2.2.23	Responsabilitats especials del contractista	10
2.2.24	Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.....	10
2.2.25	Informació a preparar pel contractista.....	10
2.2.26	Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.....	11
2.2.27	Execució de l'estructura metàl·lica	11
2.2.28	Execució de les obres no especificades en aquest plec	11
2.2.29	Amidament i abonament.....	11
2.2.29.1	Amidament de les obres	11
2.2.29.2	Abonament de les obres.....	12
3	DIRECCIÓ D'OBRA	12
4	PLECS DE PRESCRIPCIONS DELS MATERIALS BÀSICS.....	13
4.1	ASPECTES GENERALS	13
4.1.1	Condicions generals	13
4.1.1.1	Normes oficials	13
4.1.1.2	Examen i prova dels materials	13
4.1.2	Materials que no compleixen les especificacions	14
4.1.2.1	Materials col·locats en obra (o semiel·laborats).....	14
4.1.2.2	Materials aplegats.....	14
4.1.3	Altres materials	14
4.1.4	Granulats	14
4.1.5	Terres	17
4.1.6	Aglomerants i conglomerants	18
4.1.7	Lligants hidrocarbonats.....	20
4.1.8	Formigons de compra.....	25
4.1.9	Formigons estructurals per armar.....	29
4.1.10	Formigons estructurals per a pretensats	34
4.1.11	Morters de compra.....	38
4.1.12	Morters amb additiu	41
4.1.13	Ferreteria	42
4.1.14	Tel·les metàl·liques i plàstiques.....	43
4.1.15	Acer i metall en perfils o barres	44
4.1.16	Materials per a encofrats i apuntalaments.....	47
4.1.17	Família OD6.....	48
4.1.18	Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments.....	49
4.1.19	Materials per a reixats i tanques lleugeres.....	50
4.1.20	Materials per a vorades	50
4.1.21	Peces corbes de formigó per a vorades	52
4.1.22	Peces rectes de formigó amb rigola, per a vorades	53
4.1.23	Materials per a paviments de peces prefabricades de formigó	54
4.1.24	Mescles bituminoses en calent.....	56
4.1.25	Materials per a tancaments i divisòries practicables	59
4.1.26	Materials per a marques vials horitzontals	60
4.1.27	Materials per a proteccions de vialitat	62
4.1.28	Vidres plans	64
4.1.29	Conductors elèctrics per a baixa tensió.....	65
4.1.30	Parts proporcionals d'accessoris per a instal·lacions elèctriques.....	65
4.1.31	Elements de suport per a llums exteriors	66
4.1.32	Bàculs	67
4.1.33	Llums per a exteriors	68
4.1.34	Accessoris per a enllumenat	69
4.1.35	Materials jardineria	69
4.1.36	Elements compostos	71
4.1.37	Tancaments i divisòries practicables	72
4.1.38	Vidres plans	74
4.1.39	Demolicions	76
4.1.40	Enderrocs de fonaments i contencions.....	77
4.1.41	Enderrocs de tancaments i divisòries	78
4.1.42	Demolicions d'elements de vialitat.....	78

4.1.43	Arrencada o demolició d'elements de seguretat, protecció i senyalització	79	LES OBRES.....	126
4.1.44	Desmuntatges i arrencades d'instal·lacions d'enllumenat.....	80	5.7 PLA D'OBRA.....	127
4.1.45	Cates per a implantació o afectació de serveis	81	5.8 OFICINES PER A LA DIRECCIÓ D'OBRA.....	127
4.1.46	Terraplenada i piconatge de terres	82		
4.1.47	Fonaments i contencions	85		
4.1.48	Armadures per a murs de contenció	86		
4.1.49	Encofrat per a murs de contenció	89		
4.1.50	Reixats i tanques lleugeres	91		
4.1.51	Subbases	92		
4.1.52	Subbases de material seleccionat.....	94		
4.1.53	Rigoles	95		
4.1.54	Rigoles de formigó	96		
4.1.55	Paviments de peces de formigó	97		
4.1.56	Paviments de mescla bituminosa en calent	98		
4.1.57	Fressat de paviment.....	101		
4.1.58	Regs sense granulats.....	101		
4.1.59	Senyalització horitzontal.....	103		
4.1.60	Senyalització vertical.....	105		
4.1.61	Conductors elèctric.....	107		
4.1.62	Elements de suport per a llums exteriors	107		
4.1.63	Llums asimètrics.....	108		
4.1.64	Gespa.....	109		
4.1.65	Condicionament del terreny.....	110		
4.1.66	PLANTACIÓ ARBRAT.....	111		
4.1.67	ARBUSTS I ENFILADISSES.....	112		
4.1.68	Estructures de formigó	113		
4.1.69	Armadures passives.....	115		
4.1.70	Elements de suport per a llums exteriors	117		
4.1.71	Barreres de seguretat.....	118		
4.1.72	Morters i pastes	119		
4.1.73	Drenatges, Sanejaments i Canalitzacions.....	119		
4.1.74	TUBS I ACCESSORIS PER GASOS I FLUIDS.....	120		
5	ALTRES PRESCRIPCIONS	124		
5.1	PENALITZACIONS	124		
5.2	PERSONAL TÈCNIC DEL CONTRACTISTA A L'OBRA	124		
5.3	MESURES I PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA	124		
5.3.1	Seguretat viària i desviaments provisionals	124		
6.4.1.1.	Definició i condicions de la partida d'obra executada.....	124		
6.4.1.2.	Condicions del procés d'execució.....	125		
6.4.1.3.	Unitat i criteri d'amidament.....	125		
6.4.1.4.	Normativa de compliment obligatori.....	125		
5.3.2	Drenatge.....	125		
5.3.3	Gelades	125		
5.3.4	Incendis	125		
5.4	DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA	126		
5.5	CAMINS D'ACCÉS A L'OBRA.....	126		
5.6	CONDICIONS I PROVES MÍNIMES PER A LA RECEPCIÓ PROVISIONAL I DEFINITIVA DE			

1 OBJECTE DEL PLEC, ÀMBIT D'APLICACIÓ I DISPOSICIONS GENERALS

1.1 OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars constitueix el conjunt de normes que, juntament amb les establertes en el plànols del Projecte, defineixen tots els requisits tècnics de les obres que són objecte del mateix. Té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En general s'ha procedit a definir el més exhaustivament possible els conceptes que cada unitat d'obra comprèn.

Per aquells materials o unitats d'obra no mencionats en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu Annex, serà de sencera aplicació el disposat en les Normatives i Disposicions esmentades en el punt 1.3. "*Disposicions generals*", que es consideren a tots els efectes com **Plec de Prescripcions Generals**.

Per algunes unitats d'obra es fixen condicions que complementen, modifiquen o concreten les citades en aquelles disposicions. En aquests casos les condicions fixades en el present Plec de Condicions Tècniques Particulars deuran ser ateses principalment passant a considerar les corresponents de les Disposicions com supletòries.

1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les instruccions del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'aplicaran a totes les Obres necessàries que es defineixen en el PROJECTE ARRANJAMENT ZONES VERDES DEL SECTOR H DE RUBÍ.

1.3 DISPOSICIONS GENERALS

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries del contingut d'aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Amb caràcter general :

Contractació

- LLei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic

- Llei 30/2007 de 30 d'octubre de contractes del sector públic
- Text refós de la Llei de contractes del sector públic* (TRLCSP), aprovat per Real decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.
- Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Real decret 1098/2001, de 12 d'octubre, en tot allò que no contradigui el TRLCSP
- Llei de Bases de Contractes de l'Estat. Text articulat. Decret 923/1965 de 8 d'abril. (En tot allò compatible amb la nova llei)
- Modificació parcial de la Llei de Bases de Contracte de l'Estat. Llei 5/973, de la Jefatura de l'Estat de 17 de març de 1973. (En tot allò compatible amb la nova llei)
- Reglament General de Contractació. Decret 3410/1975 del Ministeri d'Hisenda de 25 de novembre. (En tot allò compatible amb la nova llei)
- Contractes de l'Estat. Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat. Decret 3854/1970 del Ministeri d'Obres Públiques de 31 de desembre. (En tot allò compatible amb la nova llei)
- Real Decret 982/1987 5-87 Modificació dels Articles 67 i 68 del Reglament General de Contractes del Estat (BOE 30-6-87).

Seguretat i Salut

- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE 25/10/1997). No és aplicable a les indústries extractives a cel obert o subterrànies o per sondejos, les qual disposen de la seva pròpia normativa: RD 150/1996, de 2 de febrer (BOE 8/03/1996) i RD 1389/1997 de 5 de setembre (BOE 7/10/1997).
- Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE 29/05/1997).
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions Complementàries (ordre d'11 d'abril de 1946 i 8 de febrer de 1951).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball. Ordre del Ministeri de Treball de 9 de març de 1971.
- Reglament de Seguretat e Higiene en la Indústria de la Construcció (R.D. 555/1986. 21-2-86) (BOE 21-3-86).
- Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball en els Projectes d'Edificació i Obres Públiques (R.D. 555/86 de 21 de febrer).

Tècniques

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3/1975), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les modificacions introduïdes fins al moment actual, i que en el seu dia (quan s'editi) passarà a denominar-se Pg-4/88 (O.M. 21 de gener 1988).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-4/88), esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts i al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, aprovat per O.M. de 15 de setembre de 1986 (BOE 23/09/86), (M.O.P.U.).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les Obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.(Decret Legislatiu 1/1988 28-1-1988)

Residus

- Text refós de la Llei reguladora dels residus aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/07/2009)
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció (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 (DOGC 6/07/2010).
- Real decret 105/2008 d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició (BOE 13/02/2008). Àmbit espanyol.

Altres

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (PCAG), aprovat pel Decret 3854/1970, de 31 de desembre.
- Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens local (ROAS) aprovat per decret 179/1995, de 13 de juny.
- Llei catalana 3/2007, de 4 de juliol, de l'obra pública (DOGC)

Avaluació ambiental

- BOE.Nº 23 (26/01/2008) Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11-01-2008, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos (TRLEIAP).
- BOE.Nº 239 (05/10/1988) Real Decreto 1131/1988, de 30-09-1988, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28-06-1986, de Evaluación de Impacto Ambiental.

- DOGC.Nº 4690 (03/08/2006) Llei 12/2006, del 27-07-2006, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental
- DOGC.Nº 5374 (07/05/2009) Llei 6/2009, del 28-04-2009, d'avaluació ambiental de plans i programes.

Medi Natural

- Decret 275/1999, de 13 d'octubre, de modificació del Decret 226/1987
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais Naturals (PEIN)
- Zona d'Espacial Protecció per a les Aus (ZEPA), segons la Directiva 79/409/CEE
- Xarxa Natura 2000 (segons l'acord del Govern de la Generalitat GOV/112/2006 de 5 de setembre)

Amb caràcter particular :

- IAP-11 Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera. Novembre 2011.
- Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 3.1-IC trazado, de la Instrucción de Carreteras (BOE 2 de Febrero de 2000).
- Norma de carreteres 8.2-I.C del MOPU. (O.M. 16 de juliol de 1987)
- Guia per al projecte i execució d'obres de senyalització horitzontal. 2012
- Norma de carreteres 8.1-I.C del MOPU. (O.M. 2014). Senyalització vertical
- *Nota técnica sobre borrado de marcas viales* (5 de febrer de 1991).
- O.C. 304/1989 MV *Sobre proyectos de marcas viales* (21 de juliol de 1989).
- Manuals de senyalització urbana
- *Nota de Servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de señalización horizontal*
- Instrucció 8.1-IC *Señalización vertical* (O.M. 28 de desembre de 1999).
- Instrucció per a la recepció de ciments RC vigent.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.

- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Real Decreto 1627/97, de 24 d'octubre sobre Seguretat i Salut.
- Instrucció EM-62 d'Estructures d'Acer de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.
- Reglament de recipients a pressió
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment, juny de 1980.
- Reglament electrotècnic per baixa tensió. Decret 2413/1975 del Ministeri de Indústria de 20 de setembre 1973.
- Reglament de línies elèctriques d'Alta Tensió. Decret 3151/68 de 28 de Novembre.
- Reglament d'Estacions de transformació d'energia elèctrica.
- Instruccions complementàries, denominades "Instrucciones MIBT", segons el disposat en el reglament electrotècnic de B.T.
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió.
- Normes UNE, DIN, ASTM, AWWA, ASME, ANSI i CEI, a decidir per l'Administració.
- Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Ordenances de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Norma sismoresistent P.D.S.-1, segons decret de 3209/1974 de 30 d'agost.
- Instrucció de formigó estructural EHE.
- Norma EP-93 (Reial Decret 805/1993, de 28 de maig. B.O.E 26 de juny de 1993).
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència (M.O.P.U.).
- Normes U.N.E.
- Normes Bàsiques de l'Edificació. (NBE del M.O.P.U.)
- Normes Tecnològiques de l'Edificació. (NTE del M.O.P.U.). ECG, ECR, ECS, ECT, ECV, IAT, IEB, IEE, IEP, IER, IET, IFA, IFR, IGC, IGN, ISA, ISD, ISS.
- Norma NBE-AE 88 "Acciones en la Edificación" del M.O.P.T.

Tots aquests documents obligaran en la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les Obres d'aquest Projecte.

El Contractista està obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres Organismes competents, que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior, quedant a la decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre ells i allò disposat en aquest Plec.

2 DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

2.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La descripció de les obres es recull al document núm. 1, "Memòria i Annexes" del present projecte.

2.2 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

2.2.1 Documents que defineixen les obres

Els documents que defineixen les obres són els constitutius del projecte, és a dir:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
- Pressupost

Les obres estan definides pel conjunt d'aquests documents. Per tant és suficient que una obra parcial aparegui en un sol d'ells per a que estigui inclosa al projecte.

En el cas d'existir contradiccions entre els documents esmentats, l'ordre de preferència entre ells, amb l'excepció del que indiqui la Direcció de les Obres, serà el següent:

- 1r el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
- 2n els Plànols
- 3r els quadres de preus 1 i 2, la Justificació de Preus i el Pressupost

2.2.2 Definició de les obres

La definició de les obres s'ha recollit al Document núm. 1: Memòria, del present projecte, que passa a formar part del Plec.

2.2.3 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista prepararà els plànols detallats d'execució de les obres contractades que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a l'Administració per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

Serà responsabilitat del Contractista organitzar l'arxiu dels plànols, actualitzats segons l'execució real de l'obra a efectes de liquidació, sent al seu càrrec les despeses ocasionades.

De manera particular, en aquells casos en què es proposi un canvi de traçat, respecte al del projecte, o en què per qualsevol raó el perfil longitudinal de la conducció no es correspongui amb el de projecte, el Contractista presentarà a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació, els nous plànols longitudinals de la conducció amb detall de la ubicació de les ventoses i desguassos.

2.2.4 Contradiccions, omissions o errors

Les omissions en el Plec o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit i intenció exposats en els Plànols i Plec de Prescripcions, o que per ús i costum hagin de ser realitzats, no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls, sinó que deuran ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En cas de contradicció entre els plànols i el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, preval el prescrit en aquest darrer. El nomenat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i nomès en els plànols, o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a judici del Director, quedi suficientment definida la unitat d'obra corresponent i aquesta tingui preu en el Contracte.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que es detectin en aquests documents pel Director o pel Contractista, deuran reflexar-se preceptivament en l'Acta de comprovació del replanteig.

2.2.5 Localització de serveis

La situació dels serveis i propietats que s'indica als plànols ha estat definida amb la informació disponible, però no hi ha garantia, ni de la Direcció de les Obres s'hi responsabilitza, de l'exactitud i exhaustivitat d'aquestes dades.

Previ a l'inici de les obres, el Contractista, basant-se en els plànols i dades que es disposin, estarà obligat a la localització dels serveis existents en la zona amb la realització de les cates que fossin precises. Caldrà replantejar sobre el terreny aquests serveis i estudiar la millor forma d'executar els treballs per a danyar-los el mínim possible, assenyalant el que, en darrer cas, consideri necessari modificar. Si es localitzés en aquesta fase un servei no assenyalat al Projecte, el Contractista ho notificarà immediatament i per escrit a la Direcció de les Obres. De tots els serveis s'aixecaran plànols de la seva situació primitiva i la definitiva, cas d'ésser afectats, on s'indicarà el major nombre de característiques possibles, inclosa la Companyia propietària o explotadora. Aquests plànols es lliuraran a la Direcció de les Obres al finalitzar cadascun dels trams en que es subdivideix l'obra.

2.2.6 Revisió d'edificacions properes

Serà responsabilitat del Contractista realitzar al seu càrrec l'inventari de la situació real de les edificacions properes a les obres, per donar fe de la seva situació abans del començament d'aquestes, inclòs amb aixecament d'acta notarial en els casos que així es demani.

El Contractista informará per escrit al Director de les Obres de la incidència dels sistemes constructius sobre aquestes edificacions, i disposarà elements pel control geomètric periòdic dels seus moviments.

2.2.7 Inspecció de les obres

La inspecció de les obres engloba als tallers o fàbriques a on es produeixin i preparin els materials on es realitzin treballs per a les obres.

2.2.8 Comprovació del replanteig

El Director de les Obres podrà, en tot moment, procedir a comprovar els replanteigs fets pel Contractista, essent obligació d'aquest facilitar al seu càrrec, tot el personal i quants elements jutgi necessaris per realitzar amb major seguretat la comprovació que desitgi.

Quan el resultat d'aquestes comprovacions, sigui quina sigui la data i època en que es realitzin, es trobessin errors de traça, emplaçament d'elements o d'altra classe, el Director de les Obres podrà ordenar l'enderroc o aixecament del que s'hagi efectuat erròniament, així com la restitució de tot allò que hagi estat excavat o enderrocat indegudament, i l'execució de les obres accessòries o de seguretat per la instal·lació definitiva, que fossin precises com a conseqüència de les falses operacions efectuades. Totes aquestes operacions aniran a càrrec del Contractista, sense dret a cap abonament addicional.

2.2.9 Ordre d'iniciació de les obres

El Contractista iniciarà les obres tan aviat com rebí l'ordre de l'Enginyer Director de les obres i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. Aquesta ordre no eximeix les responsabilitats del Contractista expressades en els apartats 2.2.5. i 2.2.6.

2.2.10 Acta de comprovació del replanteig. Replanteig de detall de les obres

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats. Es realitzarà sobre el terreny el replanteig general de les obres, marcant d'una manera completa i detallada quants punts siguin precisos i convenients per la determinació completa dels diferents elements que integren l'obra.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents. El contractista representarà als plànols les superfícies que, tant per l'exigència de les obres a realitzar com per les necessitats de parc per càrrega i descàrrega de material, s'estimin precises. Aquest document serà presentat a la Direcció de les Obres amb l'objecte de sol·licitar en el seu cas la corresponent autorització d'ocupació.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-les en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats. D'aquest replanteig, que deurà presenciar el Director de les Obres o persona delegada, s'aixecarà Acta subscripta pel Director de les Obres i el representant del Contractista.

A partir de la data de l'Acta i durant tot el temps que s'inverteixi en l'execució de les obres, la vigilància i conservació dels senyals o punts determinants del replanteig correrà a càrrec del contractista.

Totes les operacions inherents als replanteigs parcials hauran d'ésser executades pel Contractista i sota la seva responsabilitat, essent així mateix pel seu compte quantes despeses s'originin.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

A més del replanteig general s'acompliran les següents prescripcions:

- a) El Director o el personal subaltern en qui es delegui, quan no es tracta de part d'obra d'importància, executarà sobre el terreny el replanteig.
- b) No es procedirà al reblert de les rases ni elements localitzats sense que el Director o subaltern segons els casos, prenguin o anotin de conformitat amb el Contractista i en presència del mateix, les dades necessàries per a situar i valorar dites rases.
- c) Seran a càrrec del Contractista totes les despeses que s'originin al practicar els replanteigs i reconeixements a que es refereix aquest Article.
- d) El replanteig de la bassa de regulació s'haurà de redefinir abans d'iniciar les obres i referenciar-la de manera definitiva en cotes absolutes un cop decidida la seva ubicació final.

2.2.11 Assaigs i control de qualitat

El Contractista estarà obligat a la presentació d'un programa de control de qualitat que sotmetrà a l'aprovació del Director de les obres. S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions planejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixen d'acord amb el contracte, codis, normes i especificacions de disseny. El control de qualitat comprendrà els següents aspectes:

- Control de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatges).
- Qualitat de l'obra acabada (inspecció i proves).

La Direcció de les Obres podrà establir controls esporàdics fora del programa de control de qualitat, així com modificar la freqüència tipus dels assaigs.

Les despeses que s'originin per aquest concepte seran a càrrec del Contractista fins a un 1,5% del pressupost, que subministrarà tots els materials que hagin d'ésser assajats i donarà totes les facilitats per a la inspecció dels mateixos.

La Direcció de les Obres tindrà accés a qualsevol part del procés d'execució de les obres o instal·lacions, inclòs les que es realitzin fora de l'àrea pròpia de la instal·lació, així com a les

instal·lacions auxiliars de qualsevol tipus, donant tota mena de facilitats el Contractista per a la inspecció de les mateixes.

El Contractista deurà disposar del seu propi laboratori a efectes d'assegurar un mínim de resultats corroborats en les seves peticions d'apte" al laboratori de la Direcció de les obres. Els aparells de control i mesura d'aquest laboratori seran reconeguts per la Direcció de les Obres, amb l'objecte de constatar si reuneixen les condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu criteri, no reuneixi les esmentades condicions.

El Contractista vindrà obligat a modificar les dosificacions previstes en aquest Plec, si així ho exigeix l'Enginyer Director a la vista dels assaigs realitzats.

No serà d'abonament separat cap càrrec en concepte d'assaigs de Control de Qualitat, estiguin o no previstos en el Pla d'Autocontrol.

2.2.12 Materials

En el punt 4 del plec s'especifiquen les propietats i característiques que han de tenir els materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà de complir la normativa tècnica vigent.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació de l'Enginyer Director, qui podrà determinar les proves o assaigs de recepció que estan adequats a l'efecte. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats, o sense estar aprovats pel Director d'Obra, serà considerat com defectuós o, inclòs, rebutjable.

En tot cas, els materials seran d'igual o millor qualitat que la que podria deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques, citades en algun document del projecte, es subjectaran a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir el seu subministrament per signatura que ofereixi les adequades garanties.

Les xifres que per pesos o volums de materials figuren en les unitats compostes del Quadre de Preus nº 2, serviran només per al coneixement del cost d'aquests materials aplegats a peu d'obra, però per cap concepte tindran valor a efectes de definir les proporcions de les mesclures ni el volum necessari en aplec per aconseguir la unitat d'aquest executada en obra.

El transport dels materials no serà objecte d'amidament i abonament independent, doncs es considera inclòs en els preus de tots els materials i unitats d'obra qualsevol que sigui el punt de procedència dels materials i la distància de transport.

2.2.13 Seguretat i salut en el treball

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de Seguretat i Salut en el treball" en el qual desenvolupi i adapti "L'Estudi de Seguretat i Salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupin els treballs. Aquest Pla, previ coneixement de la Direcció d'Obra i aprovació per l'Autoritat competent, es remetrà al Vigilant de seguretat i al Comitè de Seguretat i Salut (o als representants dels treballadors), abans de l'inici de les obres.

2.2.14 Conservació de les obres executades durant el termini de garantia

El Contractista queda compromès a conservar, mantenir i reparar al seu càrrec, fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

Així mateix queda obligat a la conservació de les obres durant el termini de garantia d'un (1) any a partir de la data de la recepció provisional llevat que s'indiqui un altre de diferent al contracte. Durant aquest any haurà de realitzar quants treballs siguin precisos per mantenir les obres i instal·lacions en perfecte estat sense dret a cap abonament independent ja que s'entén que les despeses ocasionades durant el període de garantia queden incloses als preus unitaris del contracte.

2.2.15 Neteja final de les obres

Una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció provisional, es procedirà a la seva neteja general, retirant els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems i edificis que no siguin precisos per la conservació durant el termini de garantia. Aquesta neteja s'estendrà a les zones de domini, servituds i afecció de l'obra, així com als terrenys que hagin estat ocupats temporalment, deuen quedar uns i altres en situació anàloga a com es trobaven abans de l'inici de l'obra o similar al seu entorn.

2.2.16 Conservació del medi

El Contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, procedirà adoptant les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Tota la maquinària emprada disposarà de silenciadors per a reduir la pol·lució fònica.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans assenyalats i altres qualsevol difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes emprats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

2.2.17 Cartells d'obra

Els cartells d'obra seran per compte del Contractista ajustant-se a les directrius que en quant a volum i llegendes fixi el Director d'obra, i tenint en compte la legislació vigent sobre possible impacte paisatgístic.

2.2.18 Equip del Contractista

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries i medis auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les obres i instal·lacions, seran reconeguts pel Director de les Obres, amb l'objecte de constatar si reuneixen les condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu criteri, no reuneixi les esmentades condicions.

Si durant l'execució de les obres, el Director de les Obres estimés que, per canvi de les condicions de treball, o qualsevol altre motiu, l'equip aprovat no és l'adient pel fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adient.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats per les quals s'ha d'emprar, no podent retirar-se element algun sense consentiment exprés del Director de les Obres.

En qualsevol cas, la conservació, vigilància, reparació i substitució dels elements que integren l'equip aportat pel Contractista, serà sempre a compte i càrrec del mateix.

2.2.19 Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres

El Contractista i el personal que intervingui en les obres sota les seves ordres o autorització, posarà la màxima diligència en executar les obres dins de les possibilitats que permeti el normal funcionament del servei de subministrament d'aigua potable, gas, telefonia, electricitat i enllumenat públic, en les degudes condicions de seguretat i ajustant-se rigorosament als intervals de temps que siguin fixats per la Direcció de les Obres o persona en qui delegui a l'efecte.

El contractista queda obligat a posar la màxima cura en ordre a evitar que s'ocasionin, amb motiu de l'execució de les obres, qualsevol tipus d'avaries, perturbacions o interferències en els serveis esmentats. En el cas que aquestes es produeixin, el Contractista indemnitzarà no només pel dany emergent sinó també pel lucre cessant.

2.2.20 Mesures de protecció

El Contractista haurà de protegir els materials i la pròpia obra contra tot deteriorament i dany causat durant el període de construcció i garantia, i deurà emmagatzemar i protegir contra incendis tots els materials inflamables.

Es subratlla la importància del compliment per part del Contractista del reglament vigent per l'ús i emmagatzematge d'explosius i carburants.

Hauran de conservar-se en perfecte estat de neteja els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries.

2.2.21 Construccions auxiliars i provisionals

El contractista queda obligat a construir i retirar pel seu compte al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, coberts, camins de serveis, etc. Aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia de la Direcció de les Obres en el referent a la seva ubicació i costos.

2.2.22 Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el Director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

2.2.23 Responsabilitats especials del contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per a la qualitat dels mateixos, que quedarà subsistent fins que es rebin definitivament les obres en les que s'hagin emprat.

Els permisos i llicències per encreuaments de ferrocarril, carretera, treballs en lleres de rius o rieres, zones urbanes, tall o suspensió de subministraments i serveis, etc., seran per compte del Contractista. La Direcció de les Obres, si és notificada amb suficient anterioritat, podrà facilitar l'obtenció d'aquests permisos al Contractista.

2.2.24 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

En cas que el Contractista sol·liciti l'aprovació del Director per subcontractar part o la totalitat de les obres que tingui adjudicades, haurà de demostrar a satisfacció del Director que l'empresa proposada per la subcontracta posseeix personal tècnic i obrer experimentat en aquests tipus d'obres, així com els mitjans necessaris per executar-les.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

2.2.25 Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

El DARP no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

2.2.26 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

2.2.27 Execució de l'estructura metàl·lica

Es contempla en aquest apartat l'execució de les estructures d'acer i de les parts d'acer de les estructures mixtes d'acer i formigó.

Tant durant la fabricació en taller com durant el muntatge en obra, estarà present de forma permanent, durant la jornada laborable, un tècnic responsable, representant del Contractista.

El Contractista està obligat:

- A la realització dels Plànols de taller i muntatge necessaris.
- A subministrar tots els materials i elements d'unió necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- A la seva execució en taller.
- A la pintura o protecció de l'estructura segons indiquin els Plànols i el Plec de PTP.
- A l'expedició i transport de la mateixa fins a l'obra.
- Al muntatge de l'estructura en obra.
- A la prestació i erecció de totes les bastides i elements d'elevació i auxiliars que siguin necessaris, tant pel muntatge com per la realització de la funció inspectora.
- A la presentació del personal i mitjans materials necessaris per la realització de la prova de càrrega.
- A enviar al Contractista de les fàbriques o formigons, cas de ser un altre, tots aquells elements de l'estructura que hagin de quedar ancorats o embeguts a la part no metàl·lica, inclòs els corresponents espàrrecs o perns d'ancoratge.

Quan el Contractista que realitzi el muntatge no sigui el que s'ocupi de l'execució en taller, aquest últim vindrà especialment obligat:

- A efectuar en el seu taller els muntatges en blanc totals o parcials necessaris per assegurar que l'encaix entre les distintes parts de l'estructura no presentarà dificultats anormals en el moment del muntatge definitiu, fent-se responsable de les que puguin sorgir.
- A marcar de forma clara i indeleble totes les parts de l'estructura abans de expedir-la, registrant aquestes marques en els Plànols de muntatge.
- A subministrar i remetre amb l'estructura, degudament embalats i classificats tots els elements necessaris per realitzar les unions de muntatge, amb excepció dels elèctrodes que es requereixin per efectuar les possibles soldadures d'obra, però en els Plànols de muntatge indicarà la qualitat i tipus d'elèctrodes recomanats, prèvia aprovació del Director; poden constituir també excepció els cargols d'alta resistència, fent-se constar en aquest cas en els Plànols de muntatge la quantitat, diàmetre nominal i longitud de plançó dels cargols necessaris, així com les qualitats d'acer amb els que són fabricats tant cargols com famelles i virolles.

Quan no sigui d'aplicació l'excepció acabada de citar, a remetre un cinc per cent (5%) més del nombre de cargols estrictament necessari per realitzar les unions de muntatge, a fi de prevenir les possibles pèrdues i substitucions dels danys durant el muntatge.

2.2.28 Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

2.2.29 Amidament i abonament

2.2.29.1 Amidament de les obres

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

2.2.29.2. Abonament de les obres

- Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

- Altres despeses per compte del contractista

Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Despeses de protecció del medi ambient.

3 DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes pel DARP, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. El DARP participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat pel DARP.
- Les modificacions d'obra establertes pel DARP.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció pel DARP.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar al DARP un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades pel DARP.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

4 PLECS DE PRESCRIPCIONS DELS MATERIALS BÀSICS

4.1 ASPECTES GENERALS

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir els materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

4.1.1 Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin en les obres deuran complir les condicions que s'estableixen en el present Plec, i ser aprovats pel Director d'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats, o sense estar aprovats pel Director d'Obra, serà considerat com defectuós o, inclòs, rebutjable.

4.1.1.1 Normes oficials

Els materials que quedin incorporats en l'obra i per a els quals existeixin normes oficials establertes en relació amb la seva utilització en les Obres Públiques, deuran complir les normes vigents trenta (30) dies abans de l'anunci de la licitació, llevat les derogacions que s'especifiquin en el present Plec, o que es convinguin de mutu acord.

4.1.1.2 Examen i prova dels materials

No es procedirà a la utilització dels materials sense que abans siguin examinats i acceptats, en els termes i forma que prescriu el Programa de Control de Qualitat pel Director d'Obra o persona en qui delegui.

Les proves i assaigs ordenats no es duran a terme sense la notificació prèvia al Director d'Obra, d'acord amb l'establert en el Programa de Punts d'Inspecció.

El Contractista deurà, pel seu compte, subministrar als laboratoris una quantitat suficient de material per assajar, que retirarà amb posterioritat a la realització dels assaigs.

El Contractista té l'obligació d'establir a peu d'obra l'emmagatzematge o ensitjat dels materials, amb la suficient capacitat i disposició convenient per a que pugui assegurar-se el control de qualitat dels mateixos, amb el temps necessari per a que siguin coneguts els resultats dels assaigs abans de la seva utilització en obra i de tal manera que s'asseguri el manteniment de les seves característiques i aptituds per la seva utilització en obra.

Quan els materials no fossin de la qualitat prescrita en el present Plec, o no tinguessin la preparació exigida, o quan per manca de prescripcions formals del Plec es reconegué o demostrés que no eren adequats per a la seva utilització, el Director d'Obra donarà ordre al Contractista per que al seu compte els reemplaci per uns altres que satisfacin les condicions o siguin idonis per l'ús projectat.

Els materials rebutjats deuran ser immediatament retirats de l'obra a càrrec del Contractista.

En els casos d'utilització d'elements prefabricats o construccions parcial o totalment realitzats fora de l'àmbit de l'obra, el control de la qualitat dels materials, segons s'especifica, es realitzarà en els tallers o llocs de preparació.

4.1.2 Materials que no compleixen les especificacions

Quan els materials no satisfacin el que per a cada un en particular determina aquest Plec, el Contractista s'atindrà al que determini el Director d'obra conforme al previst en els apartats següents.

4.1.2.1 Materials col·locats en obra (o semiel·laborats)

Si alguns materials col·locats ja en obra o semiel·laborats no compleixen amb les especificacions corresponents, el Director d'Obra ho notificarà al Contractista indicant si dites unitats d'obra poden ser acceptables, i penalitzables, o s'han de demolir, suprimir o retirar.

El Contractista podrà en tot moment retirar o demolir al seu compte les esmentades unitats d'obra, sempre dintre dels terminis fixats en el contracte, si no està conforme amb la penalització fixada.

4.1.2.2 Materials aplegats

Si alguns materials aplegats no compleixen amb les especificacions, el Director d'Obra ho notificarà al Contractista concedint-li a aquest un termini de vuit (8) dies per a la seva retirada. Si passat dit termini, els materials no haguessin estat retirats, el Director d'Obra pot ordenar a tercers la seva retirada a compte del Contractista, descomptant les despeses fetes de la primera certificació que es realitzi.

4.1.3 Altres materials

Els materials que no tinguin les seves característiques especificades en aquest Plec, compliran les prescripcions dels Plecs, Instruccions o Normes, aprovades amb caràcter oficial en els casos en que els esmentats documents siguin aplicables. En tot cas s'exigirà mostres, assaigs i certificats de garantia per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra podrà rebutjar els esmentats materials si no reuneixen, al seu judici, les condicions exigibles per aconseguir degudament l'objecte que motivarà el seu ús i sense que el Contractista tingui dret, en tal cas, a reclamació alguna.

4.1.4 Granulats

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0312020,B0311010,B0312500,B0311100,B0312200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenientes o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ío clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d' exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – sílice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l' assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

		Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
		Límits						
		4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior		0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior		15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
UNE 7-050		
mm		
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condicions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el replert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'haurà de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

4.1.5 Terres**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B03D1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): $< 0,2\%$

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): $< 0,2\%$

Mida màxima : ≤ 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: $\leq 15\%$

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: $< 80\%$
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: $< 75\%$
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: $< 25\%$
- Límit líquid (UNE 103-103): $< 30\%$
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: ≥ 5
- Nucli o fonament de terraplè: ≥ 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: ≥ 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): $< 1\%$

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): $< 0,2\%$

Mida màxima : ≤ 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: $< 80\%$

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: $< 35\%$

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30 , ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
- Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: ≥ 5
- Nucli o fonament de terraplè: ≥ 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: ≥ 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: ≥ 20

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE: $> 70\%$
 - Material que passa pel tamís 0,08 UNE: $\geq 35\%$
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): $< 2\%$
Contingut guix (NLT 115): $< 5\%$
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): $< 1\%$
Límit líquid (UNE 103103): $< 65\%$
Si el límit líquid és > 40 , ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): $> 73\%$ (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): $< 1\%$
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): $< 3\%$
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè ≥ 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS**

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència de 1 cada 5.000 m³ els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m³:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m³ durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

4.1.6 Aglomerants i conglomerants**B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B053 - CALÇS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes
Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes
Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes
Finura de la molla per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
- Mètode de referència: ≤ 20
- Mètode alternatiu: ≤ 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$
- Altres calços: $\leq 2\%$
Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: $\leq 5\%$
- Reactivitat amb aigua t'60°C: ≤ 15 min.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa
(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes
- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:

- Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'emalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
 - Numero identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígitos de la data de marcatge
 - Numero del certificat de conformitat
 - Referència a la UNE EN 459-1
 - Descripció del producte
 - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.

- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIONIQUES:

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Tamissatge retintut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): $\leq 0,10\%$

Assaig amb el residu de destil·lació:

- Ductilitat (NLT 126): ≥ 40 cm

- Solubilitat (NLT 130): $\geq 97,5\%$

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:

Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa

Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

4.1.7 Lligants hidrocarbonats

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055JHDM,B0551A00,B055KKJ0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses:

- Aniònica
- Catiònica
- Polimèrica

- Betum asfàltic

- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:

- Betum fluxat

- Quitrà

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscos preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"

El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destil·lació del petroli i del quitrà respectivament.

El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destil·lació destructiva del carbó a altes temperatures.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Característiques	Tipus emulsió					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt Furol 25°C (NLT 138)	$\leq 50s$	$\geq 50s$	$\geq 40s$	$\leq 100s$	$\leq 50s$	$\leq 50s$
Contingut d'aigua en volum (NLT 137)	$\leq 40\%$	$\leq 35\%$	$\leq 40\%$	$\leq 45\%$	$\leq 40\%$	$\leq 50\%$
Betum asfàltic residual (NLT 139)	$\geq 60\%$	$\geq 65\%$	$\geq 57\%$	$\geq 55\%$	$\geq 60\%$	$\geq 40\%$
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT 139)	0%	0%	$\leq 10\%$	$\leq 8\%$	$\leq 1\%$	$\leq 15\%$
Sedimentació a 7 dies						

(NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació:						
-Penetració (25°C, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)	13<=P	13<=P	13<=P	13<=P	13<=P	20<=P
	<=20	<=20	<=20	<=20	<=20	<=30
-Penetració (25°C, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)(*)	6<=P	6<=P	6<=P	6<=P	6<=P	
	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	

Assaig amb el residu de destil·lació:						
-Penetració (25°C, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)	13<=P	13<=P	13<=P	130<=P	130<=P	13<=P
	P<=20	P<=20	P<=20	P<=20	P<=20	P<=15
	P<=20	P<=20	P<=20	P<=20	P<=20	P<=30
-Penetració (25°C, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)(*)	6<=P	6<=P	6<=P	6<=P	6<=P	5<=P
	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=9

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D.
 En el tipus EAL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) <= 2%. En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.
 En els tipus EAR: Assaig de demulsibilitat (35 cm³, Cl₂Ca 0,0,2N) >= 60% (NLT 141)
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
 Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva
 Característiques físiques de les emulsions bituminoses catióniques:

	Tipus emulsió							
	Característiques							
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECL2m	ECI
Viscositat Saybolt								
Furol 25°C (NLT 138)	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s	<=50s
Furol 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-	-
Contingut d'aigua en volum (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=8%	<=1%	0%	<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%	<=10%

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D.
 En el tipus ECL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) <= 2%. En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.
 En el tipus ECL-2-m (emulsió modificada amb polímers). Assaigs sobre el residu de destil·lació:
 - Punt de reblaniment anella i bola (NLT-125): >= 45 cm
 - Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126): >= 10 cm
 - Recuperació elàstica (NLT-329): >= 12
BETUM ASFÀLTIC I MODIFICAT:
 Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.
 Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
BETUM ASFÀLTIC:
 Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1
 Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%
 Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
 Contingut d'asfaltens (NLT 131): >= 15%
 Contingut de parafines (NFT 66-015): < 4,5%
 Les característiques següents han de complir els valors especificats a la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG3/75 MOD 3:
 - En el betum original:
 - Penetració (25°C, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
 - Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
 - Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
 - Ductilitat (5cm/min) a 25°C (NLT 126)
 - Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
 - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
 - En el residu de pel·lícula fina:
 - Variació de massa (NLT 185)
 - Penetració a 25°C (NLT 124)
 - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
 - Ductilitat (5cm/min) a 25°C (NLT 126)
BETUM MODIFICAT:
 Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
 Les característiques següents han de complir els valors especificats a la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG3/75 MOD 3:
 - En el betum original:

- Penetració (25°C, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
- Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
- Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
- Ductilitat (5cm/min) a 25°C (NLT 126)
- Consistència (flotador a 60°C) (NLT 183)
- Estabilitat a l'emmagatzematge:
 - Dif. Punt reblaniment (UNE-EN 13399)
 - Dif. Penetració
- Recuperació elàstica (UNE-EN 13398)
- Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
- Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
- En el residu de pel·lícula fina:
 - Variació de massa (NLT 185)
 - Penetració a 25°C (NLT 124)
 - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
 - Ductilitat (5cm/min) a 25°C (NLT 126)

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:

Ha de tenir un aspecte homogeni.
 No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
 No ha de tenir símptomes de coagulació.
 La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.

Característiques físiques del betum fluidificat:

- Punt d'inflamació (NLT 136): $\geq 38^\circ\text{C}$
- Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): $75 \geq V \geq 150$
- Destilació (NLT 134):
 - 225°C $\leq D \leq 25\%$
 - 260°C $40\% \leq D \leq 70\%$
 - 316°C $75\% \leq R \leq 93\%$

Residus de la destilació a 360°C: $50\% \leq R \leq 60\%$

Contingut d'aigua en volum: $\leq 0,2\%$

Assaigs sobre el residu de destilació:

- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): ≥ 12 mm, ≤ 30 mm
- Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): ≥ 100 cm
- Solubilitat (NLT 130): $\geq 99,5\%$

BETUM FLUXAT:

Ha de tenir un aspecte homogeni.
 No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
 No han de tenir símptomes de coagulació.

Punt d'inflamació v/a (NLT 136): $\geq 60^\circ\text{C}$

Fenols en volum (NLT 190): $\leq 1,5\%$

Naftalina en volum (NLT 191): $\leq 2\%$

Assaigs sobre el residu de destilació:

- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): ≥ 10 mm, ≤ 15 mm

Característiques físiques del betum fluxat:

Característiques	Tipus betum	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C		

(orifici 10 mm) (NLT 187)	150 $\leq V \leq$ 200s	300 $\leq V \leq$ 400s
Destilació (% del volum total destilat fins a 360°C)		
a 190°C	$\leq 3\%$	$\leq 2\%$
a 225°C	$\leq 10\%$	$\leq 10\%$
a 316°C	$\leq 75\%$	$\leq 75\%$
Residu de la destilació a 360°C (NLT 134)		
	$\geq 90\%$	$\geq 92\%$

QUITRÀ:

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

Contingut d'aigua, en massa (NLT 123): $\leq 0,5\%$

Índex d'escuma (NLT 193): ≤ 8

Característiques físiques del quitrà:

Característiques	Tipus de quitrà				
	AQ 38	AQ 46	BQ 30	BQ 58	BQ 62
Equiviscositat (NLT 188) (amb una tolerància d'1,5°C)	38°C	46°C	30°C	58°C	62°C
Densitat relativa (DR) 25°C/25°C (NLT 122)	$1,10 \leq DR \leq 1,25$	$1,11 \leq DR \leq 1,25$	$1,10 \leq DR \leq 1,24$	$1,13 \leq DR \leq 1,27$	$1,13 \leq DR \leq 1,27$
Destilació en massa (DT)					
a) fins a 200°C	$\leq 0,5\%$	$\leq 0,5\%$	$\leq 0,5\%$	$\leq 0,5\%$	$\leq 0,5\%$
b) 200°C - 270°C	$3 \leq DT \leq 10\%$	$2 \leq DT \leq 7\%$	$4 \leq DT \leq 11\%$	$\leq 3\%$	$\leq 2\%$
c) 270°C - 300°C	$4 \leq DT \leq 9\%$	$2 \leq DT \leq 7\%$	$4 \leq DT \leq 9\%$	$1 \leq DT \leq 6\%$	$1 \leq DT \leq 5\%$
b i c	$\leq 16\%$	$\leq 12\%$	$\leq 16\%$	$\leq 8\%$	$\leq 7\%$
Punt de reblaniment (A i B) del residu de destilació (NLT 125)	$35 \leq PR \leq 53^\circ\text{C}$	$35 \leq PR \leq 55^\circ\text{C}$	$35 \leq PR \leq 46^\circ\text{C}$	$\leq 56^\circ\text{C}$	$\leq 56^\circ\text{C}$
Fenols en volum					

(NLT 190)	>= 3%	>= 2,5%	>= 3%	>= 2%	>= 2%
Naftalina en massa (NLT 191)	>= 4%	>= 3%	>= 4%	>= 2,5%	>= 2,5%
Insoluble en toluè (en massa) (NLT 192)	>= 24%	>= 25%	>= 23%	>= 28%	>= 28%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que comprovarà els sistemes de transport i càrrega i les condicions d'emmagatzematge per tal que no pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspèn l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIONIQUES:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

BETUMS ASFÀLTICS:

Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.

Emmagatzematge: en tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.

BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

Si el fabricant disposa de certificat acreditatiu de compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat i ho fa constar a l'albarà no requerirà presentar el certificat de garantia de qualitat.

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

L'albarà ha de contenir al menys el següent:

- Nom i adreça del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- Si fos el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat.

El full de característiques contindrà al menys el següent:

- Referència del albarà
- Denominació de l'emulsió modificada, si és el cas.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum
- Valors dels assajos següents:
 - En betum asfàltic:
 - Penetració (NLT 124)
 - Índex de penetració (NLT 181)
 - Punt de fragilitat de Fraass (NLT 182)
 - En betum fluidificant:
 - Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136)
 - Viscositat Saybolt Furo (NLT 133)
 - Destil·lació (NLT 134)
 - Penetració del residu de destil·lació (NLT 124)
 - En betum fluxat:
 - Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136)
 - Viscositat STV (NLT 187)

- Destil·lació (NLT 134)
- Penetració del residu de destil·lació (NLT 124)
- En betum modificat amb polímers:
 - Penetració (NLT 124)
 - Punt de reblaniment (anella i bola) (NLT 125)
 - Recuperació elàstica (NLT 329)
- En emulsió bituminosa:
 - Càrrega de partícules (NLT 194)
 - Viscositat Saybolt Furol (NLT 138)
 - Contingut d'aigua (NLT 137)
 - Tamisat (NLT 142)
- En emulsió bituminosa modificada amb polímers:
 - Residu d'evaporació (NLT 147)
 - Penetració (NLT 124)
 - Punt de reblaniment (NLT 125)
 - Recuperació elàstica (NLT 329)

El Director d'obres podrà exigir, a més, les següents dades:

- En tot tipus de betums:
 - Corba de pes específic en funció de la temperatura
 - Temperatura màxima de calentament
 - Els valors de la resta de característiques de les taules 211.1, 212.1, 214.1 o 215.1, segons el cas, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 7 dies.
- En emulsió bituminosa: Els valors de la resta de característiques de la taula 213.1, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 10 dies.
- En emulsió bituminosa modificada amb polímers: Els valors de la resta de característiques de la taula 216.1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS I BEURADES:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut, i cada 40 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:

- Càrrega de partícules (NLT 194).
- Residu per destil·lació (NLT 139).
- Contingut d'aigua (NLT 137).
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).
- Residu per evaporació (NLT 147)
- Índex de penetració del residu (NLT 181)

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:

Els punts de control més destacables són els següents:

- El control de cada fracció d'àrid i la dotació mitja de l'emulsió bituminosa s'ha de realitzar segons l'indicat al plec del material corresponent.
- L'acceptació de la fórmula de treball va lligada al comportament del tractament en el tram de prova. Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Inspecció de les condicions d'emmagatzematge
 - El control de la granulometria dels àrids i la dotació de lligant es realitza dins del control d'execució.
- #### OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS D'IMPRIMACIÓ I CURAT:

Si amb el producte s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, els criteris descrits a continuació per realitzar la recepció de les cisternes i bidons no serà d'aplicació obligatòria.

Es considerarà com a lot la quantitat de 30T o fracció diària, excepte en cas d'emulsions emprades en regs d'adherència, imprimació i curat, en els que es considerarà com a lot la fracció setmanal. De cada lot s'extrauran dues mostres de com a mínim dos kilograms segons la NLT 121, a la sortida del tanc de magatzematge.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assaigs:

- Càrrega de partícules (NLT 194).
- Viscositat Sybolt Furol (NLT 138).
- Contingut d'aigua (NLT 137).
- Tamisatge (NLT 142)
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).

Un cop al mes i un mínim de tres cops, durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS:

Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada 250 t de material o quan es canviï la procedència, es demanaran al contractista els resultats de la totalitat dels assaigs següents:

- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)
- Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)
- Recuperació elàstica (UNE-EN 13398)

Un cop al mes i un mínim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició diferent de betum asfàltic s'exigiran els resultats següents segons la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM:

- Sobre el betum original:
 - Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)
 - Ductilitat a 25°C (NLT 126)
 - Consistència (flotador a 60°C) (NLT 183)
 - Estabilitat a l'emmagatzematge (UNE-EN 13399):
 - Diferència punt de reblaniment
 - Diferència penetració
 - Contingut d'aigua, en volum (NLT 123)
 - Punt d'inflamació (NLT 127)
 - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
- Sobre el residu de pel·lícula fina:
 - Variació de massa (NLT 185)
 - Penetració a 25°C (NLT 124)
 - Variació del punt de reblaniment, anella-bola (NLT 125)
 - Ductilitat a 25°C (NLT 126)

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, cada 250t es demanaran al contractista la realització ineludible dels següents assaigs:

- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)
- Índex de penetració del residu (NLT 181)
- Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)

Un cop al mes i màxim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició diferent de betum asfàltic s'exigiran els resultats següents segons la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM:

- Sobre el betum original:
 - Ductilitat a 25°C (NLT 126)
 - Contingut d'aigua, en volum (NLT 123)
 - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
 - Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)
 - Contingut d'asfaltens (NLT 131)
 - Contingut de parafines (UNE-EN 12606-1, UNE-EN 12606-2)
- Sobre el residu de pel·lícula fina:
 - Variació de massa (NLT 185)
 - Penetració a 25°C (NLT 124)
 - Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT 125)
 - Ductilitat a 25°C (NLT 126)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

A la recepció de l'obra de cada partida es realitzarà un mínim de 2 preses de mostra segons la norma NLT 121.

Si procedeix, en el cas d'emulsions bituminoses per al reg d'imprimació i/o en el cas de reg de curat, de cada procedència de l'àrid es prendran dues mostres segons la UNE-EN 932-1, i de cada una caldrà determinar l'equivalent de sorra segons la UNE-EN 933-8.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:

En cas de ser necessari, la presa de mostres dels àrids acopiats es realitzarà segons la norma NLT 148.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN EMULSIONS BITUMINOSES:

El Director d'Obres indicarà les mesures a adoptar en el cas de que l'emulsió bituminosa no compleixi alguna de les especificacions establertes en les taules 213.1 o 213.2 del article 213 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:

Només s'aprovarà la fórmula de treball si es compleixen la totalitat de les especificacions fixades en el plec de condicions.

S'haurà d'aprovar una nova fórmula de treball en el cas que variï la procedència algun dels components.

S'han de repetir els assaigs d'identificació dels materials components (veure àmbits corresponents) en el cas d'observar deficiències en el subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

La interpretació del resultat de l'assaig de penetració seguirà els següents criteris

Per a cada tipus de betum es defineixen 2 intervals d'acceptació:

- Interval menor (límit inferior/superior): $x - 3 / X - 3$
- Interval patró (límit inferior/superior): x / X
- Si la penetració obtinguda segons NLT-124 està compresa en l'interval menor s'acceptarà la

partida de betum corresponent.

- Si no compleix aquesta condició, es realitzaran tres assaigs més amb la mateixa mostra i es calcularà el valor mig sencer més pròxim de les penetracions obtingudes. S'acceptarà la partida de betum sempre que aquest valor mig estigui dins de l'interval patró.

No s'acceptarà la partida de betum que incompleixi alguna de les condicions indicades.

4.1.8 Formigons de compra

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500C,B064300C,B064E26C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

$$f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$$

$$f_{cc} = \exp\left\{s \left[1 - \left(\frac{28}{t}\right)^{1/2}\right]\right\}$$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins $d < 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut $d > 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut $d \leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús

130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <= 0,125 mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del petionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions

- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se n'usen distintius de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

- Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ

PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

4.1.9 Formigons estructurals per armar

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C,B065760B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílice no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp\{s [1 - (28/t)^{1/2}]\}$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm²
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350

25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additiu i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se nse distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: ≤ 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 500 m²; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 1000 m²; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
 - Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
 - Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
 - Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
 - Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
 - Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:**
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:**
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
- Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:**
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
- Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
 - Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
 - Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$
- La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$
- En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

- 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
- 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
- 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
- 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

4.1.10 Formigons estructurals per a pretensats

B066 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER A PRETENSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B066770C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard

- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$

- $\beta_{cc} = \exp\{s [1 - (28/t)^{1/2}]\}$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,5)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins $d < 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut $d > 8$ mm: ≥ 400 kg/m³
 - Granulat gruixut $d \leq 8$ mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins $d \leq 0,125$ mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut $D \leq 16$ mm: ≤ 450 kg/m³
 - Granulat gruixut $D > 16$ mm: $= 400$ kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluí.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluí (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluí en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se n'usen distintius de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: ≤ 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 500 m²; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 1000 m²; Nombre de plantes ≤ 2

- Massissos:

- Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)

- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

- 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
- 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
- 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
- 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K3s35^* \geq fck$.
On: $s35^*$ Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el nú mero de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq fck$
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaràn a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en

proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

4.1.11 Morters de compra

B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

- Morter sintètic de resines epoxi

- Morter refractari

- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'ús corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

- Temps d'ús (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació

- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

4.1.12 Morters amb additius

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250, B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)

- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

4.1.13 Ferreteria

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

4.1.14 Tel·les metàl·liques i plàstiques

B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A216SG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros, per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De torsió simple
- De torsió triple
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE 36-722. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE 37-502 i UNE 37-506, i si son plastificats les de la UNE 37-732.

Protecció de galvanització (UNE 37506): Ha de complir

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Pas de malla: $\pm 7\%$

TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE:

Toleràncies:

- Pas de malla:
 - Malla de 40 mm: $\pm 3,0$ mm
 - Malla de 50 mm: $\pm 3,5$ mm
 - Malla de 60 mm: $\pm 4,0$ mm
- Alçària de la tela:
 - Malla de 40 mm: ± 30 mm
 - Malla de 50 mm: ± 40 mm
 - Malla de 60 mm: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE:

* UNE 36738:1995 Alambre de acero y productos de alambres para cerramientos. Enrejado simple torsión.

ALTRES TELES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriments, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig d'espessor. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia. Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

4.1.15 Acer i metall en perfils o barres

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000, B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm²

- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm²

- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm²

- Tensió de última d'adherència:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm²

- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm²

- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres:

- Acer soldable (S)

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: >= 5,0%

- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%

- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: >= 7,5%

- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria fs	Allargament al	Relació fs/fy
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
			<= 1,35	
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
			<= 1,35	

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 i 40 mm

S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:

- Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:

- B 500 T

- Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements:

- Malles simples: $dmín \leq 0,6 dmàx$

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: $0,7 ds \leq dt \leq 1,25 ds$

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080),

aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malle s electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
 - Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de la EHE-08.
- Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a la EHE-08 i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'annex 19 de la EHE-08
 - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents

assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblejat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament ≥ 300 t:

Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
- %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
- %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
- %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblejat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de

ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot ≤ 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblado, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de la EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a la EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a la EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de la EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de

comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de la EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

4.1.16 Materials per a encofrats i apuntalaments

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.1.17 Família OD6

B0D6 - Família OD6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D61170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.1.18 Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària

- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

4.1.19 Materials per a reixats i tanques llegeres

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZA164,B6AZ3134.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

PORTA DE PLANXA:

La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.

Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.

DAU DE FORMIGÓ:

Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.

No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

PAL DE PLANXA:

Toleràncies:

- Alçària: $\pm 1 \text{ mm}$
- Diàmetre: $\pm 1,2 \text{ mm}$
- Rectitud: $\pm 2 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.1.20 Materials per a vorades

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96512D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola

- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua

- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç - desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm

- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa

- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa

- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:

- Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm

- Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:

- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)

- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podrà realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

4.1.21 Peces corbes de formigó per a vorades

B966 - PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B966A5D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua

- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç - desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm

- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa

- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa

- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:

- Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm

- Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
 - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no

compleix aquest requisit, es podrà realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

4.1.22 Peces rectes de formigó amb rigola, per a vorades

B967 - PECES RECTES DE FORMIGÓ AMB RIGOLA, PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B967AGB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç - desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abradió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa

- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
 - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
 - Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abració i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'emalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abració i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'emalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
 - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament. En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podrà realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

4.1.23 Materials per a paviments de peces prefabricades de formigó

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLES:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J): 5 mm
 - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:

- Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant del foc
 - Conductivitat tèrmica
 - Referència a la norma UNE- EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
 - Identificació del producte
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma:
 - EN 1339 per a les lloses
 - EN 1338 per als llambordins
 - El tipus de producte i lluc a que es destina
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
- Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Durabilitat
- Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
 - Resistència al trencament
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Durabilitat
 - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
- Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
- Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

4.1.24 Mescles bituminoses en calent

B9H1 - MESCLES BITUMINOSAS CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H111C1, B9H118N1, B9H11JC2, B9H117C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: us previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
 - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
 - BM: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
 - BMC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:

- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de la UNE-EN 13108-1.

- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat en la taula 5 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en les taules 7, 8 i 9 de la UNE-EN 13108-1.

- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 10 de la UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada per el fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat en la taula 11 de la UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:

- Capes de rodadura: $\leq 10\%$ en massa

- Capes de regularització, intermèdies o base: $\leq 20\%$ en massa

- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 13 de la UNE-EN 13108-1

- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constituït

- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir l'especificat en l'article 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

- Percentatge de forats reblerats de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 18 i 19 de la UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 20 de la UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 21 de la UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:

- Contingut de lligant: $\geq 3\%$

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 22 i 23 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 24 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 25 de la UNE-EN 13108-1.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base

- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa intermèdia o base. No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser $< 10\%$ en massa total de la mescla, sempre que no provinquin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar al obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 215 del PG 3.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: $\geq 4,50\%$
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: $\geq 4,50\%$
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: $\geq 4,50\%$
- Capa base, mescla semidensa i grossa: $\geq 3,65\%$
- Capa base, mescla mòdul alt: $\geq 4,75\%$

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm³, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant per el factor $x = 2,65/d$.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.

Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:

- Mescles D ≤ 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.

Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):

- Capes base i intermèdia: $\geq 80\%$
- Capes de rodadura: $\geq 80\%$

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
 - Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 4\%$
 - Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 3\%$
 - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 2\%$
 - Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 1\%$
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): $\pm 0,3\%$

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): ≥ 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): ≥ 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A US EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

* Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb la UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a us en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
 - Informació de les característiques essencials segons l'annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B,

C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:

- Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

- Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:

La fórmula de treball estudiada en laboratori i verificada en la central de fabricació, ha d'incloure com a mínim, la informació següent:

- Identificació i proporció de cada fracció de granulat en l'alimentació i, en el seu cas, després de la classificació en calent.

- Granulometria dels granulats combinats, inclòs el pols mineral, per als tamisos 45 mm; 32 mm; 22 mm; 16 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que corresponguin per a cada tipus de mescla expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, excepte el tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Dosificació, en el seu cas, de pols mineral d'aportació, expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació del 0,1%

- Tipus i característiques del lligant hidrocarbonat

- Dosificació del lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclòs el pols mineral), i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat

- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa total de la mescla

- Densitat mínima a aconseguir

- Els temps a exigir per a la mescla de granulats en sec i per a la mescla dels granulats amb el lligant

- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ de granulats i lligant. En cap cas s'ha d'introduir en el mesclador granulat a una temperatura superior a la del lligant en més de 15°C.

- La temperatura de mescla amb betums asfàltics s'ha de fixar dins del rang corresponent a una viscositat del betum de 150 a 300 cSt. En el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mescla s'ha de tenir en compte el rang recomanat per el fabricant

- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport

- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació

- En el cas en que s'utilitzin addicions, s'ha d'incloure les prescripcions necessàries sobre la forma d'incorporació i temps de mesclat

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9.3.1 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'ha de rebutjar les mescles que els valors declarats per el fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

4.1.25 Materials per a tancaments i divisòries practicables

BAF - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAFAT70C.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles que forman el marco y la hoja u hojas del elemento de cerramiento, y el marco de la caja de persiana, si corresponde, junquillos, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y todos los elementos necesarios para la fijación y sellado del vidrio, así como todos los herrajes de apertura y cierre.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los perfiles que conforman el marco y la hoja u hojas del elemento serán del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea $< 1/300$ de su longitud.

La calidad de los herrajes no rebajará la calidad del cerramiento practicable sin estos herrajes.

Fijaciones entre la hoja y el marco:

- Una hoja batiente y altura de la hoja ≤ 120 cm: 2 puntos

- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos

Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.

Los perfiles provendrán de la extrusión del tocho de aluminio.

Tendrá un aspecto uniforme, no presentarán grietas ni defectos superficiales y cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12020-1.

La unión entre perfiles se hará por soldadura, roblones de aleación de aluminio, tornillos autorroscantes o tornillos con rosca métrica.

Espesor de la pared de los perfiles: $\geq 1,5$ mm

Tipo de aluminio:

- Aleación EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aleación EN AW-6063 (UNE 38337)

Carga de rotura (para un espesor ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Tolerancias:

- Las tolerancias de los perfiles cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 12020-2.

VENTANAS O BALCONERAS:

Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026) : fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, cumplirá alguno de los dos valores siguientes:

- Clase 0: Sin clasificar

- Clase 1: (ensayo a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² y $\leq 12,50$ m³/hm

- Clase 2: (ensayo a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² y $\leq 6,75$ m³/hm

- Clase 3: (ensayo a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² y $\leq 2,25$ m³/hm

- Clase 4: (ensayo a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² y $\leq 0,75$ m³/hm

Estanqueidad al agua (UNE-EN 1027): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12208

Resistencia al viento (UNE-EN 12211): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12210

Incorporará todos los mecanismos (pernios, bisagras, etc.) para su correcto funcionamiento, apertura y cierre, y los tapajuntas.

Las ventanas o balconeras serán consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistemas de cierre:

- Una hoja batiente y altura de la hoja ≤ 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
- Dos hojas batientes: 3 puntos
- Corredera: 1 punto

La parte inferior del marco y del travesaño inferior de las hojas, tendrán perforaciones que permitan la salida del agua infiltrada o condensada.

PUERTAS:

Si el elemento puede formar parte de un cerramiento exterior, estará clasificado en función de la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 en alguna de las clases siguientes, ensayado según UNE-EN 1026: Clase 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:

Estarán protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellada.

Anodización de los perfiles (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micrómetros

Calidad media total del sellado (método de las gotas colorantes UNE-EN 12373-4): ≤ 2

Los perfiles anodizados estarán libres de defectos en las superficies significativas cuando se observen a una distancia mínima de 5 m en aplicaciones exteriores, de 3 m en aplicaciones interiores o de 0,5 m en aplicaciones decorativas.

ELEMENTOS DE ALUMINIO LACADO:

Estarán protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos:

- Barniz húmedo: Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas
- Recubrimiento con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílicos

Lacado del perfil: ≥ 60 micras

ELEMENTOS CON INTERRUPCIÓN DE PUENTE TÉRMICO:

Cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:

- Transmitancia térmica U (W/m²K)
- Absortividad

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.

VENTANAS O BALCONERAS:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

4.1.26 Materials per a marques vials horitzontals

BA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M000,BBA11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.
Estabilitat diluïció (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01
PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m³
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h
Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m²/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m³
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m²/kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envàsos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envàsos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
 - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
 - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
 - Consistència (MELC 12.74)
 - Punt de reblaniment (UNE 135222)
 - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
 - Estabilitat al calor (UNE 135222)
 - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
 - Resistència al flux (UNE 135222)
 - Estabilitat (UNE 48083)
 - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
 - Flexibilitat (MELC 12.93)
 - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
 - Contingut de lligant (UNE 48238)
 - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
 - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
 - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

4.1.27 Materials per a proteccions de vialitat

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2BBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control d'accés a aparcaments
- De seguretat flexible de doble ona
- Tipus New Jersey

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.

Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades en el projecte.

La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.

El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

El contractista comunicarà per escrit a la DF, amb suficient antelació, la relació completa de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats, acompanyada amb els documents acreditatius de la marca de qualitat, si és el cas.

Els elements de la barrera han d'estar marcats amb la identificació del fabricant. Aquest haurà d'acompanyar el subministrament de la barrera amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les condicions especificades en el plec.

Barrera de seguretat de doble ona, formada per una banda d'acer laminat galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, conforme a les normes UNE 37501 i UNE 37508.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

El tall de les bandes i terminals ha d'estar fet per mitjà d'oxitall.

Els forats de les subjeccions han d'estar fets al taller amb trepant i el diàmetre ha de ser el que s'especifica a l projecte.

Tipus de banda: UNE 135-121

Les mides i toleràncies han de correspondre a les de la figura 1 de la UNE 135-121.

Gruix de la banda base: 3 mm

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461) : ≥ 505 g/m²

Puresa del zinc (UNE-EN 1179): $\geq 98,5\%$

Gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461): 70 micres

Desenvolupament del perfil: 473 mm

Contingut de silici i fósfor: $Si \leq 0,03\%$ i $Si+2,5P \leq 0,09\%$

Resistència a flexió del perfil (Comprovació de la fletxa amb suports a 4 m, una càrrega situada al mig del buit i sobre 8 cm² de superfície):

- Fletxa (amb l'ondulació cap amunt):

- Per a una càrrega de 680 kg: ≤ 70 mm

- Per a una càrrega de 900 kg: ≤ 140 mm

- Fletxa (amb l'ondulació cap avall):

- Per a una càrrega de 550 kg: ≤ 70 mm

- Per a una càrrega de 720 kg: ≤ 140 mm

Els elements de sustentació i suport compliran les condicions del plec corresponent.

Toleràncies:

- Gruix de la banda base: $\pm 0,1$ mm

- Desenvolupament del perfil: +6, -1 mm

L'acer utilitzat per a fabricar amortidors i elements finals de la barrera ha de ser de les mateixes característiques que l'utilitzat en la fabricació de la barrera.

L'acer utilitzat en la fabricació de pals de suport i altres accessoris conformats en fred han de ser del tipus S235JR (UNE-EN 10025-2).

BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats o elaborats a l'obra, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres rígides i asimètric per a semibarreres rígides.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.

Les dimensions de les peces han de ser les especificades en el projecte, d'acord amb la UNE 135111.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.

La seva base ha de ser plana.

El sistema d'unió dels mòduls ha de ser per mitjà de perns metàl·lics cargolats. No s'admeten sistemes d'unió que precisin soldadura.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.

Les peces reflectores han d'estar adherides per mitjà de resina epoxi.

Resistència del formigó: ≥ 25 N/mm²

Tipus d'acer: B 400

Separació entre les peces reflectores: ≤ 10 m

Recobriments de les armadures: ≥ 2 cm

Tipus de ciment: Classe resistent $\geq 32,5$

El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-08. Ha de ser del tipus portland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mesclures de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin perturbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir d'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.

Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm

- Recobriments armadures: $- 0$ cm

- Resistència característica del formigó: $\geq 80\%$ Rn

- Defectes superficials: $\leq 15\%$ superfície

- Cocons: $\leq 3/10$ dm²

- Fissures

- Amplària: $\leq 0,1$ mm

- Llargària: ≤ 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135121:1999 Barreras metálicas. Valla de perfil de doble onda. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.

- Controls de fabricació:

- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.

- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:

- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.

- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra:

- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

- Marcatge CE per a productes de la construcció com a conseqüència de l'aplicació de la Directiva 89/106/CEE.

- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomè-

triques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.

- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.

- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides al atzar:

- Control indirecte de l'espessor de la barrera mitjanç ant el pes dels perfils (pes teòric peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, es de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.

- Comprovació del recobrimet: assaigs d'adherència i massa del recobrimet (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assaigs d'adherència conforme UNE 37501 i de recobrimet conforme UNE EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)

- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides al atzar:

- Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar.

El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.

Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al

valor de referència i, a més s, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), $s^2 = \sum (x_i - x)^2 / (n-1)$

essent x_i el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més s peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobrimet i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% de dita especificació.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà dita peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

4.1.28 Vidres plans

BC15 - VIDRIOS LAMINARES DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC151D02.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Vidrio formado por varias lunas unidas por calandraje y fusión en autoclave de una lámina de butiral de polivinilo intercalada, capaz de proporcionar una protección contra ataques manuales o con proyectiles.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las lunas que formen el vidrio no presentarán defectos superficiales (de planimetría en las lunas no templadas, de paralelismo en sus caras, ondulaciones, incrustaciones, rayas, grietas, etc.).

No tendrá defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).

El vidrio laminar acabado no tendrá bolsas ni manchas producidas por la adherencia deficiente de las partes componentes.

Dureza al rallado (Mohs): $\geq 6,5$

VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD:

Debe estar homologado según la ORDEN de 13 de marzo de 1986" como resistente al impacto manual con la categoría indicada (A o B).

Resistencia al impacto (ensayos según ORDEN 13/3/1986):

- Categoría A:

- Impacto no concentrado de energía alta: Debe cumplir

- Categoría B:

- Impacto no concentrado de energía alta: Debe cumplir

- Impacto concentrado de energía baja: Debe cumplir

- Impacto concentrado de energía alta: Debe cumplir

- Impacto de piedra y "cóctel molotov": Debe cumplir
- Ensayo de ebullición: Debe cumplir

VIDRIO CON UNA LUNA TEMPLADA:

Tolerancias:

- Planeidad de la luna templada:
 - Superficie $\leq 0,5 \text{ m}^2$: $\pm 2 \text{ mm/m}$
 - Superficie $> 0,5 \text{ m}^2$: $\pm 3 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.

Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:

- Transmitancia térmica U (W/m²K)
- Factor solar

Almacenamiento: Protegido de acciones mecánicas (golpes, rayadas, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre las lunas y la lámina de butiral de polivinilo, producidas por la humedad).

Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:

- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie $< 0,25 \text{ m}^2$: 0,25 m²/unidad

Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 13 de marzo de 1986 por la que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tipos de blindajes transparentes o translúcidos para su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

4.1.29 Conductors elèctrics per a baixa tensió

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA BG3B - PLATINES DE COURE NUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3BEC00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Platina de coure electrolític recuit i nu de fins a 1000 mm² de secció i 1400 A d'intensitat màxima.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir una superfície llisa de secció constant.

No ha de tenir esquerdes, rugositats, plecs, estries, inclusions ni d'altres defectes que perjudiquin la seva solidesa.

No ha de tenir impureses d'òxid de sulfur o matèries estranyes ni d'altres productes químics utilitzats en el procés de decapatge.

Resistivitat: $\leq 0,017 \text{ Ohm mm}^2/\text{m}$

Densitat a 20°C: $\geq 8,89 \text{ g/cm}^3$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Llargària segons comanda.

Cada platina ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Secció nominal
- Llargària de la peça

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

4.1.30 Parts proporcionals d'accessoris per a instal·lacions elèctriques

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.1.31 Elements de suport per a llums exteriors

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11L22, BHM11C22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10
Alçària (m)	2,5 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10	

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):

- sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$
- sobre una llargària parcial lp $\geq 1m$: $xp \leq 0,003 \times lp$

- Llargària:

- columnes d'alçària nominal $\leq 10m$: $\pm 25mm$
- columnes d'alçària nominal $> 10m$: $\pm 0,6\%$

- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm

- Secció transversal:

- tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
- desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
- desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon

- Dimensions de l'acoblament:

- llargària: $\pm 2mm$
- diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$

- Torsió:

- columna encastada: $>5^\circ$ entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
- columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant
 - L'any de fabricació
 - Referència a la norma EN 40-5
 - Un codi de producte únic
 - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a àrees de circulació:
 - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE
- El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
 - Durabilitat

4.1.32Bàculs

BHM3 - BÀCULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM31AJ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.

S'han de considerar els tipus següents:

- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

El bàcul estarà dissenyat i construït segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Bàculs de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Bàculs d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Bàculs d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Bàculs d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10
Alçària (m)	4 | 5 | 6 | 8	9 | 10

Pern d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció de les lluminàries: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

TRONCOCÒNIC:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Els bàculs Han d'anar marcats, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:

- El nom del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
 - sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$
 - sobre una llargària parcial lp $\geq 1m$: $xp \leq 0,003 \times lp$
- Llargària:
 - bàculs d'alçària nominal $\leq 10 m$: $\pm 1\%$

- bàculs d'alçària nominal > 10 m: $\pm 1,2\%$
- Sortint del bàcul: $\pm 2\%$
- Angle de fixació de la lluminària: $\pm 2^\circ$ respecte a l'horitzontal (sense càrrega)
- Obertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
 - desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions del acoblament:
 - llargària: ± 2 mm
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$
- Torsió:
 - bàcul encastat: $>5^\circ$ entre el braç del bàcul i l'eix radial que passa pel centre de la porta
 - bàcul amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç del bàcul i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la bàcul
- Verticalitat (bàculs amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix del bàcul i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Certificat de conformitat CE del producte
- El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
 - El nom o la marca d'identificació del fabricant
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
 - Durabilitat

4.1.33 Llums per a exteriors

BHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHN33C40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum asimètric per a vials, amb difusor de cubeta de plàstic o de vidre, del tipus 1 o 2, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W de potència.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es compon d'un cos a l'interior del qual hi ha d'haver un portalàmpades i un reflector; en un lateral tindrà el sistema de subjecció amb l'entrada de cables i connexionat.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

Si la lluminària és de tipus 2 amb allotjament per a equip, el grau de protecció (UNE 20-324) serà: => IP-54.

Aïllament (REBT): Classe I

Diàmetre d'acoblament: 33 - 60 mm

Reflector: Alumini anoditzat polit

Si es tracta de llums amb allotjament per a equip, entre el portalàmpades i el sistema de subjecció es troba l'espai per allotjar l'equip d'encesa, al qual s'ha d'accedir mitjançant una tapa desmuntable.

La part inferior de l'òptica ha d'anar protegida amb un difusor de plàstic o de vidre, que ha de ser fàcilment desmuntable. Entre el difusor i el cos del llum hi ha d'haver un junt elàstomèric que n'asseguri l'estanquitat.

La lluminària ha d'estar cablejada interiorment. Els cables han de ser de les característiques i seccions adequats al tipus i potència de la làmpada. El cablejat interior ha d'estar connectat a una regleta, que alhora servirà de punt de connexió amb la resta de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

4.1.34 Accesoris per a enllumenat

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000, BHWM3000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d' instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.1.35 Materials jardineria

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1L00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçada del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmells.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçada: $\pm 5\%$

CESPITOSSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I, II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'ús i d'aspecte desitjat.

CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient pel tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: $\geq 30 \times 30$ cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: ≥ 40 cm

- Llargària: ≤ 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: $\pm 0,5$ cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbrust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbrust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.

Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.

El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Calidad general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.

CESPITOSES:

* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
 - Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
 - Percentatge de germinació per espècie.
 - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

4.1.36 Elements compostos

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B27100,D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
 - Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$
 - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

+-----			
|	Tipus acer |	Barres doblegades o corbades |	|

|	|	| D ≤ 25 mm |	| D > 25 mm |

|	B 400 |	10 D |	12 D |
|	B 500 |	12 D |	14 D |
+-----			

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:

- Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm
- Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
 - L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
 - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
 (on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cercols:
 - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm
 - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla. El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de la EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

4.1.37 Tancaments i divisòries practicables

1A - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

1A1 - CERRAMIENTOS EXTERIORES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A1EQK5C.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cerramientos exteriores con perfilera de aluminio galvanizado o lacado, montados sobre marco de base de acero galvanizado, con acristalamiento colocado y la persiana y sus mecanismos, si corresponde.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Montaje del marco de base a la vez que se hace la pared de cerramiento
- Montaje del marco de aluminio y sellado de la junta con la obra
- Colocación de las hojas de la ventana, y montaje de los perfiles de estanqueidad al marco y las hojas
- Colocación de las guías de persiana y el torno de la misma, si es necesario
- Colocación de los cristales y sellado de los mismos
- Colocación de la persiana con sus mecanismos de accionamiento, si es necesario
- Montaje de las tapetas y remates, y la tapa de persiana, si es necesario

CONDICIONES GENERALES:

La ventana tendrá la forma, dimensiones, tipo de perfiles y tipo de acristalamientos indicados en la DT.

Los diferentes elementos que conforman la unidad de obra quedarán en la posición prevista en la DT o en su defecto, en la indicada por la DF.

El conjunto será estable y resistente.

Una vez colocada la ventana o balconera mantendrá los valores de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento indicados en la DT.

Las hojas de la ventana o balconera abrirán y cerrarán correctamente, sin necesidad de forzar su posición.

Si la ventana o balconera tiene persiana, esta hará todo su recorrido sin trabas, con todas las lamas en posición horizontal.

Debe ser posible dejar la persiana fija en cualquier punto de su recorrido.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plan previsto del marco respecto de la pared: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se parará en los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, llueva o las temperaturas no se encuentren dentro de los límites de 5°C y 40°C. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurará en las partes hechas.

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m² de superficie correspondiente al hueco de obra, ejecutada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EA - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAFATK0C.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventanas, balconeras o puertas de aluminio, anodizado o lacado, con todos sus mecanismos para un funcionamiento correcto de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco, y con los tapajuntas colocados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Ventanas o balconeras:

- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos

Puertas:

- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado del marco, y sellado de las juntas
- Montaje de las hojas móviles
- Eliminación de los rigidizadores
- Colocación de los mecanismos y los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos

CONDICIONES GENERALES:

Abrirá y cerrará correctamente.

El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.

No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.

Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.

Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.

Holgura entre la hoja y el marco: $\leq 0,2$ cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm

VENTANAS O BALCONERAS:

El marco estará sujeto al premarco con tornillos autorroscantes o de rosca métrica, de acero inoxidable o cadmiado, separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.

Una vez colocada la ventana o balconera mantendrá los valores de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento indicados en la DT.

PUERTAS:

El marco estará trabado a la obra con anclajes galvanizados, separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.

Holgura entre la hoja y el pavimento: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.

Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

4.1.38 Vidres plans

EC1 - VIDRIOS PLANOS

EC15 - VIDRIOS LAMINARES DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC151D06.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acristalamiento con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acústica de balconera sustituyendo los vidrios existentes por vidrio laminar.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Vidrio laminar de seguridad

Se han considerado las siguientes formas de colocación:

- Colocación con junquillo
- Colocación con perfiles conformados de neopreno
- Colocación con mástique sobre hueco de obra irregular

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación con junquillo:

- Limpieza de los perfiles de soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro
- Colocación de las cuñas de apoyo
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el galce
- Colocación del listón perimetral
- Alisado del mástique y limpieza final

Colocación con perfiles conformados de neopreno:

- Limpieza de los perfiles de soporte

- Colocación del perfil conformado en el perímetro de la hoja de vidrio

- Colocación de la hoja de vidrio en el marco

Colocación con mástique sobre hueco de obra irregular:

- Confección de plantillas
- Recorte a medida del vidrio
- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro del hueco
- Colocación de la hoja de vidrio en el hueco de obra
- Fijación del vidrio en el hueco de obra
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el hueco
- Alisado del mástique y limpieza final

CONDICIONES GENERALES:

Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.

Quedará bien fijado en su emplazamiento.

No estará en contacto con otros vidrios, hormigón o metales.

Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.

El conjunto será totalmente estanco.

Cuando el vidrio sea reflector, la superficie reflectante estará colocada en el exterior.

Si son exteriores, se colocarán sobre carpintería con orificios de drenaje.

Los vidrios laminares de seguridad o antibala estarán colocados de manera que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.

Flecha de la carpintería: $\leq 1/300$ l

Altura del galce y franquicia perimetral:

- Vidrio laminar o simple:

Espesor vidrio (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Altura del galce (mm)	Franquicia perimetral (mm)	
			lateral	Espesor vidrio + (2 x Franquicia lateral)
≤ 10	$\leq 0,8$	$10 \pm 1,0$	$2 \pm 0,5$	$2 \pm 0,5$
	0,8 - 3	$12 \pm 1,0$	$3 \pm 0,5$	$3 \pm 0,5$
	3 - 5	$16 \pm 1,5$	$4 \pm 0,5$	$4 \pm 0,5$
	5 - 7	$20 \pm 2,0$	$5 \pm 0,5$	$5 \pm 0,5$
> 10	> 7	$25 \pm 2,5$	$6 \pm 1,0$	$6 \pm 1,0$
	$\leq 0,8$	$16 \pm 1,5$	$5 \pm 0,5$	$5 \pm 0,5$
	0,8 - 3	$16 \pm 1,5$	$5 \pm 0,5$	$5 \pm 0,5$
	3 - 5	$18 \pm 1,5$	$5 \pm 0,5$	$5 \pm 0,5$
> 10	5 - 7	$20 \pm 2,0$	$5 \pm 0,5$	$5 \pm 0,5$
	> 7	$25 \pm 2,5$	$6 \pm 1,0$	$6 \pm 1,0$

Franquicia lateral y anchura del galce:

Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce (mm)
		Espesor vidrio + (2 x Franquicia lateral)

<= 4	3	Espesor vidrio + 6
> 4	5	Espesor vidrio + 10

59 - 61	64	± 7,0
---------	----	-------

En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la holgura puede reducirse hasta 2 mm.

Tolerancias de ejecución:

- Franquicia lateral y anchura del galce:
- Vidrio de protección al fuego y vidrio laminar:

Espesor vidrio (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)		Anchura galce (mm)	
		<= 4	> 4	<= 4	> 4
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 0,5	± 1,0	± 1,0
8 - 13				± 1,5	± 1,5
18 - 20				± 2,5	± 2,5
26 - 28				± 3,0	± 3,0
43 - 45				± 5,0	± 5,0
59 - 61	± 6,5	± 6,5	± 6,5		
6 - 7	> 4	± 0,5	± 0,5	± 1,5	± 1,5
8 - 13				± 2,0	± 2,0
18 - 20				± 3,0	± 3,0
26 - 28				± 3,5	± 3,5
43 - 45				± 5,5	± 5,5
59 - 61	± 7,0	± 7,0	± 7,0		

VIDRIO TEMPLADO:

El vidrio tendrá todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra, no admitiéndose ninguna manufactura posterior.

Las piezas metálicas de fijación tendrán una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.

COLOCACION CON JUNQUILLO:

Se apoyará sobre cuñas de materiales elastómeros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería y a una distancia de 1/10 de su longitud.

La longitud de las cuñas se determinará de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.

El espesor de las cuñas estará en relación con la holgura lateral y perimetral.

Se hará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire.

Anchura de las cuñas:

- Vidrio laminar o de protección al fuego:

Espesor vidrio (mm)	Anchura cuñas (mm)	Tolerancia (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5

COLOCACION A LA INGLESA O CON MASTIQUES:

El espacio entre el vidrio y el galce estará relleno de mástique compatible y quedará enrasado en todo su perímetro.

COLOCACION CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:

El perfil conformado de neopreno tendrá una presión constante en toda su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos de colocación cuando la velocidad del viento supere los 50 km/h y la temperatura sea inferior a 0°C.

La puesta en obra no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ACRISTALADO:

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea:

VIDRIO AISLANTE, DE PROTECCION AL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA:

- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm

- Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

COLOCACION CON JUNQUILLO O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COLOCACION A LA INGLESA O CON MASTIQUES:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

4.1.39 Demolicions

F21 - DEMOLICIONS

F211 - DEMOLICIÓ DE PETITES EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2111131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent i de 250m3 de volum aparent de PB+2 com a màxim, amb càrrega mecànica i manual de runes sobre camió.

S'han considerat les eines de demolició següents:

Edificacions de fins a 30m3:

- Retroexcavadora de mida mitjana
- Toro sobre erugues

Edificacions de fins a 250m3:

- Retroexcavadora de mida mitjana
- Motoserra
- Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Edificacions de fins a 30m3:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició dels elements d'obra de fàbrica
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió

Edificacions de fins a 250m3:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin.
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.

Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.

No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.

S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.

No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la D o documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

4.1.40 Enderrocs de fonaments i contencions

F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2131323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

4.1.41 Enderrocs de tancaments i divisòries

F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216R443.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.

En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

4.1.42 Demolicions d'elements de vialitat

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2192C05,F2194JK1,F2194AF5,F219EB41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
 - Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
 - Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m² de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

4.1.43 Arrencada o demolició d'elements de seguretat, protecció i senyalització

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B2001, F21B1601.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molè sties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veï nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

4.1.44 Desmuntatges i arrencades d'instal·lacions d'enllumenat F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d' ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l' extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veï nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.1.45 Cates per a implantació o afectació de serveis

F22 - CATES PER A IMPLANTACIO O AFECTACIO DE SERVEIS

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2213650,F2211020,F221A620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (br ossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

4.1.46 Terraplenada i piconatge de terres

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
 - Fonament de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
 - Nucli de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
 - Coronació de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
 - Estabilitat satisfactòria
 - Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
- El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
- No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, dependent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:

- Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa

- Resta de sòls : ≥ 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa

- Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM

Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells:

- Zones de vials: ± 30 mm

- Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%

- Sòls expansius o col·lapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex $\text{CBR} < 3$, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució

- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 5$ (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista

- Sistemes de transport

- Equip d'estesa i compactació

- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny. Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions. En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigida, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure \leq 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de

punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm³ respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

4.1.47 Fonaments i contencions

F32 - MURS DE CONTENCIÓ

F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32515G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm

- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm

- Distància entre junts: ± 200 mm

- Amplària dels junts: ± 5 mm

- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):

- H ≤ 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm

- H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm

- Gruix (e):

- e ≤ 50 cm: + 16 mm, - 10 mm

- e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm

- Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm

- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m

- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm

- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més de 1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions. La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació. S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

4.1.48 Armadures per a murs de contenció

F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32B100P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

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.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, $\geq 20 \text{ mm}$, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times Lb$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times Lb$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, $\geq 20 \text{ cm}$

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté 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)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud.

- Lligams entre les barres.

- Rigidesa del conjunt.

- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

4.1.49 Encofrat per a murs de contenció

F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32DCB03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- 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.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contraflaix, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

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.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
 - Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
 - Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
 - Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
 - Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
 - Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
- 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.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

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 DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

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.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

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 o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total		
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$
Membranes	-	± 30	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar 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.

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.

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.

El desmuntatge del cindri es realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

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.

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, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

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 desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

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.

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 espaïament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest 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

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

4.1.50 Reixats i tanques lleugeres

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A19400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó

- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció
- Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:
 - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
 - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
 - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:

El reixat col·locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar a l mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d' acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: ≥ 8 mm, ≤ 12 mm

Franquícia de la fulla al bastiment: ≤ 4 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 3 mm

- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.

- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

4.1.51 Subbases

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: $+ 0$, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, $+ 0$, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: $- 0$ mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: $- 0$ mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim. Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'estable rta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjanç ant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció

transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del lí mit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la cap a compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d' un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompressarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

4.1.52 Subbases de material seleccionat

F928 - SUBBASES DE MATERIAL SELECCIONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F928101J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase per a paviment, amb tongades compactades de material adequat o seleccionat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar plana i amb un acabat llis i uniforme.

Ha de tenir els pendents i els nivells previstos.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Índex CBR: ≥ 5

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui $\leq 2^{\circ}\text{C}$ o en cas de vents forts.

El suport ha de tenir el grau de compactació i les rasants previstos.

El material s'ha d'estendre per capes de gruix uniforme ≤ 25 cm, sensiblement paral·leles a l'esplanada.

S'ha de comprovar el nivell i el grau de compactació de la tongada abans d'estendre la tongada superior.

L'acabat superficial s'ha de fer sense vibració per tal de corregir possibles irregularitats i segellar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F967AGBF,F966A5DD,F96512D9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola. Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter. En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la ríngola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriments d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l'plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

4.1.53 Rigoles

F97 - RIGOLES

F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9715G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Base per a rigola:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó

- Acabat de la superfície

- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir una textura uniforme i contínua.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.

La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$

- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració manual fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l' plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d' acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

4.1.54 Rigoles de formigó F978 - RIGOLES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9787GE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó

- Execució dels junts

- Protecció del formigó fresc i cura

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA DE FORMIGÓ:

La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes. L'acabat ha de ser remolinat.

La secció de la rigola no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

4.1.55 Paviments de peces de formigó **F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter

- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm 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 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≤ 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.

- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.

- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.

- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.1.56 Paviments de mescla bituminosa en calent

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H111C1, F9H118N1, F9H11JC2, F9H117C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO

- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Extensió de la mescla

- Compactació de la mescla

- Execució de junts de construcció

- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%

- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.

En capes de rodadura:

- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm

- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòric

- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posta en obra en cas de pluja.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'haurà de netejar i eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha

de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.

En mesclades bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mesclades bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, per els gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d' iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d' un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats per el contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m² de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels compactadors
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis anteriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de comparar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra

En capes de rodadura, cal comprovar a més:

- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m² de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

Densitat:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:

- Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;

- Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.

Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:

- Per capes de base:

- Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;

- Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix adicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

- Per capes intermèdies:

- Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

- Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.

- Per capes de rodadura:

- Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud de l tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;

- Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:

- Per fermes de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
- Per fermes rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

4.1.57 Fressat de paviment

F9H2 – FRESSAT DE PAVIMENT

Aquest treball consisteix en l'obtenció d'un nou perfil longitudinal i transversal d'un paviment asfàltic existent, mitjançant el fressat en fred parcial o total de les capes asfàltiques, d'acord amb els alineaments, cotes i gruixos indicats en els documents del projecte i les instruccions del Director de les Obres.

Compren els treballs de fressat de paviment definits "Jornada, trasllat i retirada a obra de maquinària de fressat. Inclou retirada i trasllat de material de fressat a valorització".

Els treballs de fressat es realitzaran prèviament a l'estesa de paviment bituminós asfàltic existent en els punts que definirà la Direcció Facultativa.

Aquests treballs es realitzaran en horari diurn o en horari nocturn.

L'equip per a l'execució dels treballs haurà de ser una màquina fresadora l'estat, potència i capacitat productiva garanteixin el correcte compliment del pla de treball. Si durant el transcurs dels treballs l'Interventor observa deficiències o mal funcionament de la màquina, ordenar la immediata reparació o reemplaçament.

Immediatament abans de les operacions de fressat, la superfície de paviment s'haurà de trobar neta i, per tant, el Constructor haurà de avançar les operacions d'escombrat i / o bufat que es requereixin per aconseguir aquesta condició.

El fressat s'efectuarà sobre l'àrea i espessor que aprovi l'interventor, a temperatura ambient i sense addició de solvents o altres productes adobadors que puguin afectar la granulometria dels agregats o les propietats de l'asfalt existent.

El material extret com a resultat del fressat, ha de ser transportat i emmagatzemat en els llocs que indiquin els documents del projecte i serà de propietat del contractista que el podrà revaloritzar en planta autoritzada, qui, a més, haurà de realitzar a càrrec seu el carregu, transport, descarregu i disposi a planta aquests materials.

El treball de fressat es podrà realitzar en diverses capes, fins a arribar al gruix del projecte havent de quedar una superfície anivellada i sense fractures.

Qualsevol que sigui el mètode utilitzat pel Constructor, els treballs de fressat no han produir danys a objectes, estructures i plantes que es troben a prop a la zona d'acció dels seus equips i, per tant, haurà de prendre les precaucions que correspongui, sent de la seva responsabilitat tots els danys i perjudicis que s'ocasionin en aquests elements durant el desenvolupament dels treballs. A l'efecte, l'Interventor estarà facultat per exigir la modificació o el increment de totes les mesures de seguretat que s'hagin adoptat inicialment.

Controls

Durant l'execució dels treballs, el Director verificarà el funcionament de l'equip empleat i aixecarà els perfils que consideri necessaris.

El Director s'abstindrà d'acceptar en la provisió qualsevol material fressat que resulti contaminat com a resultat d'un manipuleo incorrecte per part del Constructor.

S'admetrà una tolerància de les cotes de la superfície resultant, respecte de les de projecte, fins de cinc mil·límetres (5 mm). Els trams on es superi aquesta tolerància s'hauran de sotmetre a tractament addicional per part del Constructor, a càrrec seu, d'acord amb les instruccions.

Mesura

La mesura es realitzarà segons partida d'abonament íntegre per trasllat i retirada de maquinària de fressat a obra, en horari diurn o nocturn.

Abonament

El pagament es realitzarà conforme les jornades que es traslladi i es retiri la maquinària d'obra. Es considera com una jornada el trasllat i retirada de la maquinària a obra.

4.1.58 Regs sense granulats F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J13440, F9J12P55, F9J12P50, F9J12C50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cur a del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:

- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

En el reg de cura:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

Reg amb producte filmogen.

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.

La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.

La dosificació d'emulsió bituminosa catiónica al 50% de betum tipus ECI ha de ser de 1200 g/m² a calçades i vorals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com

longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat de cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.

El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):

- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'àrid.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat ≤ 40 km/h.

L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

Dotació del granulat de cobertura: ≤ 6 l/m², ≥ 4 l/m²

L'àrid a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxueix o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes.

Complirà, a més, les següents condicions:

- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106): Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172): ≤ 2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): ≥ 40
- % material que passa pel tamís 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

REG D'ADHERÈNCIA:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

L'estesa de l'àrid de cobertura, si és el cas, es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'estesa es realitzarà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

Dotació del granulat de cobertura: ≤ 6 l/m², ≥ 4 l/m²

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.

S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.

No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.

Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extindre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat ≤ 30 km/h.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m² i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:**

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

No són d'abonament els excessos laterals.

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjanç ant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduides del tram de prova.

Els amplex mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el

plec.

La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en mes d'un 15%. I no mes de un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

**4.1.59 Senyalització horitzontal
FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FBA1G110,FBA15110,FBA31110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contí nua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
 - No reflectants
- S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): $\geq 0,45$

Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - 30 dies: ≥ 300 mcd/lx m²
 - 180 dies: ≥ 200 mcd/lx m²
 - 730 dies: ≥ 100 mcd/lx m²

- Color groc: ≥ 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - Sobre paviment bituminós: $\geq 0,30$
 - Sobre paviment de formigó: $\geq 0,40$
- Color groc: $\geq 0,20$

BANDA CONTÍNUA SONORA:

La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explicació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explicació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

BANDA CONTÍNUA SONORA:

La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...

- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.

- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.

- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.

- 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S' hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:

- Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)

- Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

Durant l'aplicació de la pintura s' obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.

- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La unitat d'obra s'ha d'executar d' acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les à mines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmica "in situ":

- Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.

- Es requereixen els següents assaigs:

- Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)

- Grau deteriorament

- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

4.1.60 Senyalització vertical**FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL****FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FBB21A61.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

4.1.61 Conductors elèctric

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

FG3B - PLATINES DE COURE NUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG3BEC08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Platina de coure nua de fins a 1000 mm² de secció i 1400 A d'intensitat màxima, i muntada superficialment o en canalització.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa, fixació i connexió

CONDICIONS GENERALS:

Les platines de coure han de quedar instal·lades sobre suports constituïts per materials aïllants no inflamables, tant les de fase com les de neutre i immobilitzades mecànicament amb visos o brides.

En muntatges de disposició vertical la barra del neutre ha d'estar muntada a la part superior del conjunt de les barres.

Els empalmaments i les derivacions han d'estar units per pressió de vis o per mitjà de brides adients, no s'ha d'acceptar la connexió per soldadura.

Les derivacions han d'estar fetes a la vora d'un suport i no han d'exercir tracció mecànica sobre les barres.

Han d'estar muntats allunyat del lloc on pugui trobar-se o passar cap persona de tal forma que sigui impossible el contacte fortuït, o bé s'han de col·locar obstacles que impedeixin aquest contacte.

La distància entre conductors de coure, entre aquests i el parament, murs o sostres no ha de ser inferior a 10 cm, excepte que es justifiqui mitjançant la col·locació de materials aïllants i en aquest cas la distància no ha de ser mai inferior a 5 cm.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Separació entre suports: ≤ 90 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

4.1.62 Elements de suport per a llums exteriors

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM11L22,FHM11L53,FHM11L54,FHM11C22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó

- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.

- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.

- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge

- L'hissat, fixació i anivellament

- Connexió a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament

- Connexió a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreexidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.

La fixació de la platina de base als pern s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

4.1.63 Llums asimètrics

FHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN33C41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat:

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llum asimètric per a vials, amb difusor, amb allotjament per a equip o sense, per làmpada de vapor de mercuri o de vapor de sodi, acoblat al suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

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'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

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, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

4.1.64 Gespa

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR71121L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.

S'han considerat els procediments següents:

- Sembra directa

- Hidrosembra

- Implantació de gespa en pa d'herba

- Implantació de gespa per rizosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Sembra directa:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar

- Sembra de les llavors

- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas

- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant coronat, en el seu cas

- Primera sega, en el seu cas

- Protecció de la superfície sembrada

Hidrosembra:

- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar

- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora

- Projecció de la barreja al terreny

- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:

- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora

- Projecció de la barreja al terreny

- Protecció de la superfície sembrada

Implantació de gespa en pa d'herba:

- Comprovació i preparació del llit de sembra

- Estesa dels pans d'herba

- Protecció de la superfície coberta

Implantació de gespa per rizosembra:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar

- Sembra o estesa dels fragments de planta

- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:

La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.

La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.

Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

SEMBRA DIRECTA:

La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m².

Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

HIDROSEMBRA:

Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.

La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m², amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm².

L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:

Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.

Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m³.

Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m³.

Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.

S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.

Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.

En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscos.

SEMBRA DIRECTA:

La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.

Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.

En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.

Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.

Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.

No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.

Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

HIDROSEMBRA:

A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.

Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.

No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.

S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.

L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.

En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m² o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.

La barreja s'ha d'hidrosembra r uniformement a tota la zona d'implantació.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:

Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.

Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.

Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.

La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.

S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.

Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.

En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.

Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

* NTJ 08G:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal.

Siembra e implantación de céspedes y praderas.

HIDROSEMBRA:

* NTJ 08H:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal.

Hidrosiembras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.

- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.

- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüència de dues sèries cada 10.000 m², es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

4.1.65 Condicionament del terreny

ÀMBIT D'APLICACIÓ

S'entendrà com els treballs d'aportació i estesa de terres, cas que calguin aportar-ne, fertilitzants i esmenes, i la preparació del terreny per la plantació dels diferents vegetals. Quan el sòl no aplegui les condicions físiques i químiques esmentades en l'apartat corresponent, es podrà ordenar treballs fertilitzants i d'esmenes, tan per a la composició química, amb adobs minerals o orgànics, com a la física, amb aportacions o garbellats. En el cas de tractar sobre un sol fèrtil i que coincideixi la cota del terreny amb la de projecte es podrà procedir directament al seu condicionament. Si el subsòl és de poca qualitat i difícil de drenar, s'ha d'habilitar una capa drenant aïllada del subsòl i de la terra amb una tela tipus geotextil. Els processos de condicionament tindran un ordre en funció del tipus de plantació a executar. Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra el següent ordre d'operacions, en funció de les diferents plantacions que requereixi el projecte: • Subministrament i estesa de terres preparades • Preparació del terreny per a la plantació d'arbrat • Preparació del terreny per a la plantació d'arbust • Preparació del terreny per a la plantació de vivaç • Preparació del sòl per a sembra de gespes • Preparació del sòl per a prats • Preparació del sol en talussos per hidrosembra

CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA: Es seguirà la NTJ 02A i les especificacions següents: En tots els casos, dels diferents tipus de plantació, el terreny haurà d'estar perfectament condicionat, tan físicament com químicament, això implica en cada cas un procés concret. En general, físicament ha de quedar homogeni, sense grans pedres, airejat, amb prou volum explorable per a les arrels i ben treballat per tal de que la plantació es trobi amb un sol que s'hi pugui ancorar bé, trobant aigua i aire en la proporció adequada per el seu desenvolupament. Químicament ha de quedar homogeni, esmenat i amb tots els elements minerals necessaris incorporats per tal de que les plantacions ho puguin assimilar per alimentar-se correctament. Les terres han d'estar netes de llavors, insectes i fongs. En general en els projectes de plantació caldrà estendre en la part superior una capa no inferior a 5cm ni superior a 10cm d'encoxinament.

CONDICIONS GENERALS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ En el moment de fer el condicionament del terreny la superfície ha d'estar neta d'herbes, soques, materials grollers i d'obra així com d'elements estranys. Abans de fer l'aportació de terres es farà una comprovació sobre terreny del drenatge, el subsolat, perfilat i acotament de la superfície. En l'aportació de terres caldrà tenir en compte a l'hora de calcular el volum per assolir la cota final de projecte l'assentament del mateix, que en cap cas serà retribuït com a tal. La col·locació de terres es realitzarà en petites piles no més grosses de 20 m3 per a la seva barreja amb les degudes quantitats d'esmenes. En tot cas s'ha de garantir una barreja suficientment homogènia. Les esmenes i adobats d'acció lenta s'incorporaran al sòl abans de llaurar, assegurant la uniformitat en la seva distribució. Les esmenes húmiques es faran uns dies abans de la plantació, i s'enterraran immediatament per evitar pèrdues de nitrogen. Els adobats locals, com son els que corresponen a plantacions individualitzades, es faran directament al forat, en el moment de la plantació. Tots els materials s'hauran de manejar en un estat d'humitat en que ni s'aterronin ni es compactin excessivament. La incorporació en aplec solament es realitzarà per ordre expressa de la Direcció d'Obra i amb medis mecànics autoritzats per aquesta. El material d'aplec haurà de complir amb les condicions de saó. El tipus de maquinaria emprada, i les operacions amb elles realitzades, tal com el llaurat, la incorporació d'esmenes i adobs, i les excavacions, han de ser tals que evitin la compactació excessiva del suport o sòl base i de la capa de substrat. Les propietats mecàniques dels materials, la humitat durant l'operació d'estesa han de ser tingudes en compte per no originar efectes desfavorables per les plantes. S'acceptarà la Unitat d'Obra sempre que la Densitat Aparent després de l'execució del fressat sigui inferior al 90% del seu Próctor Normal, definit aquest conforme a la normativa NLT del "Ministerio de Fomento". L'acabat i refinat de la superfície a de quedar adaptat al futur perfil final d'obra.

CONDICIONS PARTICULARS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ La Unitat d'Obra es realitzarà en condicions de saó, entenent-se aquest amb l'interval d'humitat comprès entre el Límit de Retracció i

el Límit Plàstic, definits conforme amb la normativa NLT del "Ministerio de Fomento". Queda expressament prohibit el pas de qualsevol tipus de maquinària, excepció feta de la requerida per la plantació i sèmres, un cop realitzada aquesta Unitat d'Obra. Seguint les indicacions del quadre: "Disposició de terres per capes en treballs d'obra nova en jardineria", caldrà nomenar les següents condicions particulars:

PLANTACIÓ D'ARBRAT Segons la NTJ 08C.

PLANTACIÓ D'ARBUST Segons la NTJ 08B.

PLANTACIÓ DE VIVAÇ Segon les especificacions de la NTJ 08B en l'apartat PLANTACIÓ D'HERBÀCIES.

SEMBRA DE GESPA Cal seguir la NTJ 07N i la NTJ 08G.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²) de superfície real treballada, mesurats en obra. Les esmenes, adobats o millores realitzades per arribar a les característiques de qualitat definides en el projecte no seran objecte d'abonament a banda i es consideraran incloses en el preu de la terra. Les esmenes o adobats definits com a partides independents s'abonaran de la manera següent: • Aportació d'adobs o fertilitzants químics en Kg. • Aportació adobs orgànics en m3. realment estesos.

CONTROL DE QUALITAT El control de qualitat es realitzarà sobre la unitat d'obra executada, amb un volum de mostreig definit per la mida de la mostra definida en el Pla de Control de Qualitat. Es determinarà la fondària de la preparació del terreny mitjançant cates o sondejos dels materials preparats. Es controlarà el treball de tota la superfície del terreny. S'avaluarà visualment el grau de despedregament realitzat i l'aterronament del material. En el cas de que alguna zona no compleixi el nivell de qualitat definit en el projecte es repetirà fins assolir-lo. Les esmenes orgàniques a dojo s'analitzaran en un laboratori per certificar les seves característiques químiques i biològiques. Els adobs químics s'acompanyaran dels certificats de fabricació corresponent. En cas de dubte de la dosificació realment executada pel contractista, s'analitzarà la terra un cop esmenada, per verificar que s'arriba a les condicions de qualitat definides al capítol d'elements simples. La metodologia d'anàlisi serà l'establerta en el Real Decreto del 12 de Juliol de 1991 pel que s' Aprova els "Métodos Oficiales de Análisis de Productos Orgánicos Fertilizantes". La metodologia d'anàlisi serà l'establerta en els Annexes del Real Decreto 1310/90.

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT No hi ha normativa d'obligat compliment

4.1.66 PLANTACIÓ ARBRAT

ÀMBIT D'APLICACIÓ Plantació d'arbres i palmeres subministrats en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica i guix. Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions: • Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal i del substrat a utilitzar en el reompliment • Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar • Replanteig • Plantació de l'espècie vegetal • Protecció de l'espècie vegetal plantada i entutorat

2.7.2 CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

2.7.2.1 ESCOSSELL Segons indica la NTJ 08B.

2.7.2.2 ASPRATGE I ELEMENTS DE SUPORT En general és convenient entutorar tots els arbres acabats de plantar i obligatòriament aquells de perímetre inferior a 20/25 Cal seguir les indicacions de la NTJ 08B.

2.7.2.3 PLANTACIÓ Cal

seguir la NTJ 08B i les següents especificacions. Toleràncies d'execució: Replanteig (de la posició de l'arbre)..... ± 10 cm Després del dia de treball sempre ha de quedar la superfície de neta, les pedres i deixalles recollides, les plantes regades i en el seu cas la nova plantació senyalitzada amb cinta d'obra.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ Tots els arbres han de complir els requeriments especificats en l'apartat MATERIAL VEGETAL que siguin aplicables en cada cas. Si un cop descarregades les plantes a l'obra, aquestes no es poden plantar al mateix dia, s'han de prendre les mesures d'arregladissa del material vegetal. No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes.

OBERTURA I REBLERT DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ Segons la NTJ 08C i els criteris següents: Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra del voltant. Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de profunditat, com a mínim, per sobre d'on s'han de dipositar les arrels.

SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ En quant al subministrament cal seguir la NTJ 07Z. Les operacions de plantació estan descrites en les NTJ 08B i NTJ 08C.

OPERACIONS POST PLANTACIÓ La poda post plantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades. Si s'ha de dilatar el moment de plantació, cal que els materials es dipositin de forma que no quedin exposats a erosions i esllavissaments per aigües de pluja. Als carrers asfaltats de les ciutats amb les voreres pavimentades, no s'han d'utilitzar escossells emmarcats amb bordons que s'alcin sobre el pla del paviment, atès que no permeten que s'escorri l'aigua de pluja que cau a la vorera. Als carrers amb pendent, els bordons s'han de col·locar a la part baixa de l'escossell, de forma que augmenti el volum d'aigua que recull l'escossell. S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària per facilitar el reg. Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment fins arribar a la capacitat de camp amb cabal suficient per mullar les arrels dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació. Per regla general, i depenent de l'època de plantació i del lloc de plantació (per exemple, textura sorrenca o argilosa) s'han de subministrar de 50-200 l d'aigua. El reg serà suficient per assolir una humitat a Capacitat de Camp (percentatge a 1/3 d'Atmosfera definit conforme amb la metodologia oficial d'anàlisi del MAPA) en zona de Bulb de Reg. Per plantes en contenidor (safata, test o contenidor) i pa de terra es considera com zona de Bulb de Reg el volum resultant d'incrementar en deu centímetres (10 cm) la superfície del pa de terra. Per plantes a arrel nua es definirà el Bulb de Reg en el PPTP en base a l'espècie a implantar i al seu estat de desenvolupament.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT Es certificarà per unitats de plantes realment plantades. El preu d'aquesta Unitat inclou l'excavació del forat, transport des del viver d'obra fins al lloc definitiu de plantació, col·locació de planta, trencament dels pans de terra i/o extracció de contenidors, terraplenat, esmenes indicades i quantes operacions, materials i mitjans auxiliars siguin necessaris per la correcta execució d'aquesta Unitat d'Obra. La garantia de totes les plantes subministrades s'estendrà durant el primer any de plantació, estant obligat el Contractista a reposar al seu càrrec les plantes seques.

CONTROL DE QUALITAT Posterior a la plantació es procedirà al mostratge (tamany de mostra definida en el Pla de Control de Qualitat adjunt a projecte), definint-se per a cada Unitat de mostra almenys els següents paràmetres. - Dimensionat de forat - Situació de coll - Grau de destrucció del pa de terra. - Integritat del sistema radicular La valoració dels paràmetres anteriors per part de la Direcció d'Obra definirà el rebuig o acceptació de la Unitat de mostra. S'acceptarà el lot de plantació si totes les mostres compleixen amb les condicions establertes en el present article. En el cas de què alguna mostra incompleixi les condicions establertes en el present Article quedarà a criteri de la Direcció d'Obra el rebuig d'aquesta Unitat d'Obra o, en el seu defecte l'ordenar les esmenes oportunes, sense que en cap cas aquestes o la nova execució siguin objecte d'abonament.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI NTJ 08B:1993 Treballs de plantació.

4.1.67 ARBUSTS I ENFILADISSES

ÀMBIT D'APLICACIÓ Plantació d'espècies vegetals que inclou arbustos, enfiladisses, herbàcies perennes, plantes anuals, aquàtiques i crasses subministrades amb contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica, segons tipus de planta i època de realització de la plantació. Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions: • Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per rebre l'espècie vegetal. • Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar. • Replanteig • Plantació de l'espècie vegetal. • Protecció de l'espècie vegetal plantada.

CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA. S'ha de realitzar un escossell de reg que consisteix en confeccionar un clot circular en superfície, amb centre en la planta en superfícies planes i en la part més alta en superfícies inclinades formant un "caballón" horitzontal d'uns 20 cm. d'alçada que permeti l'emmagatzematge d'aigua. El seu diàmetre serà proporcional a la planta En el cas de plantes enfiladisses, aniran subjectes a un tutor per mantenir en posició vertical la vegetació acabada de plantar. Aquest hauran de penetrar en el terreny 1,5 vegades la profunditat de l'arrel. Els punts de subjecció amb la planta seran un mínim de dos i estaran protegits amb algun material que protegeixi de la fricció amb les tiges. Després del dia de treball ha de quedar la superfície de treball neta, les pedres i deixalles recollides, les plantes regades i en el seu cas la nova plantació senyalitzada amb cinta d'obra.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ. Tots els elements vegetals han de complir els requeriments especificats en la família NTJ 07 SUBMINISTRAMENT DEL MATERIAL VEGETAL que siguin aplicables en cada cas. Si un cop descarregades les plantes a l'obra, aquestes no es poden plantar el mateix dia, s'han de prendre les mesures d'arregladissa del material vegetal. No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes.

OBERTURA I REBLERT DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ. Segons la NTJ 08B i NTJ 08C. 2.8.3.2 SUBMINISTRAMENT. Segons la NTJ 07A.

OPERACIONS POST PLANTACIÓ. Segons la NTJ 08. D.- **UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT** Unitat mesurada segons les especificacions de la Documentació Tècnica. El preu d'aquesta Unitat inclou l'excavació del forat, transport des del viver d'obra fins al lloc definitiu de plantació,

col·locació de planta, trencament dels pans de terra i/o extracció de contenidors, terraplenat, esmenes indicades i quantes operacions, materials i mitjans auxiliars siguin necessaris per la correcta execució d'aquesta Unitat d'Obra.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.

4.1.68 Estructures de formigó **G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G45C18BA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 24 mm
- 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm
- $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm

- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 12 mm
- 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 2H$, ± 24 mm
- $H \geq 30$ m: $\pm 4H/5$, ± 80 mm

- Desviacions laterals:

- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada):

- $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
- 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
- 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:

- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

- Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
- Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
- Acabat llis: ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

- Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
- Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
- Acabat llis: ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix capa superior : ≥ 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla

Separació entre eixos de nervis < 100cm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

- Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
- Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
- Acabat llis: ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més de 1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessita la compactació del formigó.

FORMIGÓ LLEUGER:

Per realitzar una compactació correcta del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional

S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.

L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

ESTREPS:

Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançament els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

4.1.69 Armadures passives G4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4BC1100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.

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. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulats màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

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.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulats màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulats màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté 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)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d' especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d' obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

4.1.70 Elements de suport per a llums exteriors

GHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GHM3AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les pernns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

4.1.71 Barreres de seguretat

HB2 - BARRERES DE SEGURETAT

HB2C - ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres rígides de protecció de trànsit rodat tipus New Jersey.

S'han considerat els tipus següents:

- Barrera de peces prefabricades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Peces prefabricades:

- Replanteig

- Col·locació de les peces

- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF al replanteig.

La base de recolzament ha de ser estable i resistent.

No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions de la barrera: Segons UNE 135111

- Replanteig: ± 3 cm

- Ressalts entre trams: ± 10 mm

- Nivells: ± 10 mm

PREFABRICADA:

Les peces de formigó han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

Cal comprovar que dins el radi de gir de la grua no hi hagin línies elèctriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport.
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS**D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.

- Assaigs d'informació complementaria:

- De les estructures projectades i construïdes d'acord a la EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS**D'INCOMPLIMENT:**

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

4.1.72 Morters i pastes**D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

D070A4D1,D070A8B3,D070A8B2,D070A6C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

4.1.73 Drenatges, Sanejaments i Canalitzacions**GD7 - CLAVEGUERES I COL-LECTORS**

GD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD7JN325.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt 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.

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.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la tuberia, 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 DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

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:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm
 - En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm
- Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

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.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

4.1.74 TUBS I ACCESSORIS PER GASOS I FLUIDS

GF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades, roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre
- Brides d'acer negre per a unions roscades

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF

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.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

La brida, ha de ser concèntrica amb el tub.

Si la brida és exempta, ha de poder girar al voltant del tub i desplaçar-se en la direcció d'aquest fins al seu topall.

Les brides (excepte les exemptes), valones i anelles, han d'estar soldades al tub amb un cordó continu de les característiques indicades a la DT, i la cara exterior ha de ser perpendicular a l'eix del tub.

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).

En les unions embriades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

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.

Les tuberíes per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

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.

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.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

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 la oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

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.

Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
	1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament que per als de diàmetre inferior a 30 cm (tubs ≤ 12 ") ha de ser de grava o sorra amb un gruix mínim de 15 cm; per a tubs de diàmetres superiors, el llit de recolzament ha de complir l'especificat en la DT

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

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.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

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:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT En cas contrari cal avisar la DF

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

GFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

GFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFB1CINT,GFB1C625.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

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.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times Dn$	$\leq 40 \times Dn$
A 20°C	$\leq 20 \times Dn$	$\leq 15 \times Dn$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

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.

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. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les broses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

5 ALTRES PRESCRIPCIONS

5.1 PENALITZACIONS

Contractualment es pot establir una penalització, segons estableix el Reglament de Contractació d'Obres de l'Estat, per cada dia de retard en l'acabament de l'obra, sobre el programa que el Contractista hagi sotmès a la Direcció d'Obra, i hagi estat aprovat per aquesta.

AJUNTAMENT DE RUBÍ tindrà dret a aplicar i percebre penalitzacions, la quantia de les quals es fixarà en el seu moment, en els següents casos:

- 1.- Defectes de qualitat de l'obra executada
- 2.- Deficiències i/o endarreriments en la informació a la Direcció d'Obra.
- 3.- Manca de compliment del termini global
- 4.- Incompliments de terminis parcials
- 5.- Penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que puguin determinar el restabliment del reg en els zones on correspongui.

5.2 PERSONAL TÈCNIC DEL CONTRACTISTA A L'OBRA

El Contractista està obligat a adscriure amb dedicació completa a un Enginyer de Camins, Canals i Ports i, a un Enginyer Tècnic d'Obres Públiques, sense perjudici de que qualsevol altre tipus de tècnics tinguin les missions que els hi corresponguin, quedant l'Enginyer de Camins com representant de la contracta davant la Direcció de les obres. El Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra, al començament de les mateixes, la llista i títol del personal facultatiu d'obra, la qual deurà ésser aprovada per la Direcció. Qualsevol modificació d'aquesta llista produïda posteriorment durant el desenvolupament de les obres haurà d'ésser sotmesa a l'aprovació de la Direcció.

La Direcció de les Obres podrà suspendre els treballs, sense que això es dedueixi alteració qualsevol dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat per els mateixos.

5.3 MESURES I PLA DE SEGURETAT DE L'OBRA

5.3.1 Seguretat viària i desviaments provisionals

6.4.1.1. Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
 - Barreres rígides de seguretat i terminals.
 - Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliats de fixació.
 - Cons.
 - Balises lluminoses intermitents i fixes.
 - Captafars.
 - Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries i provisionals d'obra.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Els senyals de circulació han d'estar fixats als suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

6.4.1.2. Condicions del procés d'execució

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'han d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

6.4.1.3. Unitat i criteri d'amidament

Dins del Projecte s'inclou una partida alçada de cobrament íntegre en concepte de les mesures de seguretat viària a aplicar en el moment de procedir a realitzar el pas de la conducció corresponent al tram 1 de la zona Est en el punt de creuament amb l'Autopista A2 així com en els diferents punts de on es produeixen creuaments de la xarxa de reg projectada amb alguna de les carreteres locals.

La descripció de la partida corresponent és la següent:

- P. A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la D.F.
- El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada.

6.4.1.4. Normativa de compliment obligatori

- PG 3175: "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes" amb les esmenes aprovades per les ordres del MOPTMA: O.M. del 31.07.86 (BOE núm. 213 del 5.9), O.M. del 21.01.88 (BOE núm. 29 del 3.2), O.M. del 08.05.89 (BOE núm. 118 de 18.05) i O.M. del 28.09.89 (BOE núm. 242 del 9.10).
- 8.3-IC: "Instrucción de carreteras. Señalización de obras".

5.3.2 Drenatge

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge.

5.3.3 Gelades

Si existeix temor de que es produeixin gelades, el Contractista de les obres protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades pels efectes consegüents. Les parts d'obres danyades s'aixecaran i reconstruiran a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyali en aquest Plec.

5.3.4 Incendis

El Contractista deurà atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i les instruccions complementaries que es dictin pel Director.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

5.4 DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses a compte del Contractista, incloses al Plec General s'inclouran les següents:

- Les despeses i impostos, arbitris o taxes per motiu del contracte i de l'execució de l'obra, excepte l'I.V.A., en cas d'ésser procedent.
- Les despeses que originin al contractista el replanteig, programació, projecte constructiu, reconeixement i assagis de control de materials, control d'execució, proves recepció i liquidació de l'obra.
- Despeses de permisos o llicències propis del contractista necessaris per a l'execució de les obres, a excepció feta de les corresponents expropiacions i serveis afectats.
- La conservació de l'obra durant la seva execució i durant el termini de garantia.
- Despeses d'instal·lació i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'abassegament i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, diferents a les necessàries, previstes per les ocupacions definitives o provisionals del projecte.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones lindants afectades per les obres.
- L'execució, remoció, reposició i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloent-hi camins d'accés i desviacions d'aigües i la neteja i arranjament de la zona d'obres, compreses zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra.
- L'adquisició o lloguer de terrenys per instal·lacions, preses de corrent, abocaments i/o préstecs.
- Despeses de reparació i reposició de camins, finques, bancals, murs de pedra i serveis que afectin al contractista per a la realització dels treballs.

- La conservació i policia de la zona d'obres durant l'execució; el subministrament, col·locació i conservació de senyals dins de l'obra i de les zones de tercers i en les zones d'inici i final de l'obra; la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.

- Els danys a tercers per motiu de la forma d'execució de l'obra.

- Els majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius, necessaris per a complir el programa de treballs i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixin a petició de AJUNTAMENT i sigui motivada per retards no imputables al Contractista.

- Totes les despeses generals i d'empresa del contractista estaran incloses en el percentatge citat en la clàusula 106. El benefici del contractista també estarà totalment inclòs en el percentatge també citat en la clàusula 106.

- Seran a càrrec del contractista les despeses del Pla d'Autocontrol de Qualitat que es detalla a les clàusules particulars del contracte.

5.5 CAMINS D'ACCÉS A L'OBRA

El Contractista està obligat a realitzar i mantenir degudament, al seu càrrec, tots els camins d'accés que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, obligant-se tanmateix a reposar al seu estat natural previ a les obres aquells camins afectats per l'obra.

Tanmateix, el Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'esmentat accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

5.6 CONDICIONS I PROVES MÍNIMES PER A LA RECEPCIÓ PROVISIONAL I DEFINITIVA DE LES OBRES

Les proves necessàries per la recepció provisional de les obres són les que, per cada material i unitat d'obra, s'estableixen en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i en les Disposicions Generals. La recepció definitiva es realitzarà una vegada passat l'any de garantia de les obres, estant aquestes en perfectes condicions de servei, d'acord amb els documents del present projecte i de les directrius que en el transcurs de l'obra hagi establert la Direcció.

Particularment serà condició necessària, per a procedir per part de AJUNTAMENT DE RUBÍ a la recepció provisional i/o definitiva de les obres, la presentació per part del Contractista del Manual d'Explotació i funcionament de les obres i instal·lacions objecte del Contracte. També serà condició necessària, per a l'esmentada recepció, haver procedit a la reposició de camins, finques, bancals, murs de pedra, terra vegetal, arbres, etc. al seu estat natural abans de començar l'obra en les condicions que de manera general i/o particular s'estableixen en el present Plec.

5.7 PLA D'OBRA

Un cop signada l'Acta de comprovació del replanteig, el Contractista deurà presentar a la Direcció d'Obra i per la seva aprovació un Pla d'Obra degudament justificat que inclogui els Plans Parcialment prèviament determinats. Aquest Pla es presentarà en la forma i termini que s'indiqui als Plecs de Licitació o, en el seu defecte, en un termini màxim de tres setmanes i amb el detall que es descriu en aquest Article.

El Pla de treballs haurà d'estar abastament raonat i justificat, tenint en compte els terminis d'arribada a l'obra dels materials i medis auxiliars i la interdependència de les diferents operacions, així com la incidència que sobre el seu desenvolupament hagin de tenir les circumstàncies climatològiques estacionals, de moviment de personal i quantes de caràcter general siguin estimables, segons càlculs estadístics de probabilitats, sent d'obligat ajustament amb el termini fixat en la licitació o amb el menor ofertat pel Contractista, si fos aquest el cas, encara en la línia d'apreciació més pessimista.

L'esmentat Pla inclourà:

- L'ordenació en parts o classes d'obres de les unitats que integren el projecte, amb expressió del volum d'aquestes.
- La definició dels medis necessaris, tal com personal, instal·lacions, equips i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
- Estimació en dia-calendari dels terminis d'execució de les diverses obres d'operacions preparatòries, així com els d'execució de les diferents parts o classes d'obra.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada.
- Gràfic de les diverses activitats o treballs, amb determinació del camí crític.

Els Plans Parcialment constaran dels següents documents:

- Descripció de les fases i diferents unitats d'obra.
- Justificació dels sistemes constructius per cada fase i unitats d'obra.
- Materials emprats. Fabricant. Procedència. Característiques. Certificats de Qualitat. Assajos previs.
- Maquinària posada a disposició d'obra incloent-hi:
 - . Marca. Model. Rendiments.
 - . Dies de permanència en obra.
- Organització dels treballs. Rendiments.
- Descripció i número d'assajos en cada fase.
- Mesures de prevenció d'accidents.

El Contractista deurà comunicar a la Direcció d'Obra i amb la suficient antelació l'acabament d'una fase per la seva aprovació i autorització de la següent:

El Contractista, en el transcurs de l'obra, podrà proposar a la Direcció d'Obra modificacions als plans parcialment. La Direcció d'Obra podrà tanmateix introduir les modificacions que aconselli l'òptima execució de l'obra. El Director de les Obres i el Contractista revisaran conjuntament i amb una freqüència mínima mensual, la progressió real dels treballs contractats i els programes parcialment a realitzar en el període següent, sense que aquestes revisions eximeixin al contractista de la seva responsabilitat respecte als terminis d'adjudicació.

L'acceptació del Pla per part de la Direcció d'Obra i la utilització dels mitjans proposats no implicarà excepció alguna de responsabilitat per part del Contractista en cas d'incompliment dels terminis totals o parcialment convinguts.

Els mitjans proposats i acceptats quedaran, però, adscrits a les obres que mai puguin ser retirats pel Contractista sense autorització expressa de la Direcció d'Obra.

5.8 OFICINES PER A LA DIRECCIÓ D'OBRA

El Contractista posarà a disposició de la Direcció d'Obra les oficines (local, mobiliari i equips) necessaris pel correcte seguiment del desenvolupament de les obres. La seva situació serà tal que el seu accés sigui fàcil, pròximes al lloc de les obres i de la oficina del Contractista. Serà responsabilitat d'aquest darrer mantenir en perfecte estat d'ús totes les instal·lacions el temps que durin les obres.

RUBÍ , Juliol 2020

L'Enginyera Civil redactora:

Ester de Francisco de Arriba
Col·legiat núm. 10.402

PHILAE, Enginyeria de Projectes, S.L

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS PER A
LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC A LA
CIUTAT DE RUBI**

Maig 2014

Redacció: Servei de Manteniment d'Instal·lacions i Subministraments
Àrea de Planificació, Ecologia Urbana i Seguretat

INDEX

0. INTRODUCCIÓ.....	3
1. OBJECTE.....	4
2. ABAST.....	5
3. NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	5
4. ZONIFICACIÓ DE LA CIUTAT	6
5. ESTUDI LUMÍNIC I CRITERIS DE DISSENY.....	6
6. DIMENSIONAT DE LES INSTAL·LACIONS	9
7. QUADRE DE COMANDAMENT	10
8. XARXES D'ALIMENTACIÓ.....	11
8.1 Xarxes subterrànies.....	11
8.2 Xarxes aèries	12
9. OBRA CIVIL I XARXA DE TERRA	13
10. SUPORTS DE LES LLUMENERES	14
10.1 Numeració dels punts de llum	14
10.2 Quadre de basaments	15
11. LLUMENERES	16
12. ESCOMESA I LEGALITZACIÓ	17
13. SOBRE L' "AS BUILT" DE FI D'OBRA	18
14. ANNEX I - ÍNDEX DE PLÀNOLS	18
15. ANNEX II - RELACIÓ DE PARTIDES PER AMIDAMENTS INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXTERIOR	21

0. INTRODUCCIÓ

L'enllumenat públic té per objectiu la creació d'un ambient visual nocturn que permeti una visibilitat clara i identificació precisa de les persones i objectes en les vies transitades, el què implica una reducció del risc d'accidents de vehicles i vianants durant les hores nocturnes i permet la supervisió i seguretat de les vies, permetent a més una major i més fàcil utilització dels serveis i usos existents.

En els darrers anys s'ha dut a terme un esforç inversor important per part de l'Ajuntament de Rubí per dotar, renovar i millorar la insuficiència d'aquest servei en nombroses vies, carrers i places d'acord amb les especificacions de determinades normes i recomanacions de caràcter nacional en les quals s'indiquen les condicions que han de reunir les instal·lacions d'enllumenat públic. Malgrat això, aquesta normativa presenta algunes carències que limiten el seu ús i eficàcia en no precisar aspectes lumínics i característiques dels materials i condicions d'execució, així com la no incorporació de les noves tecnologies, les quals exigeixen un major grau de qualitat. En base a això considerem la utilitat d'una norma que reculli l'experiència municipal acumulada amb la finalitat de complementar de forma adient els objectius de les instal·lacions d'enllumenat públic, en relació a la prestació d'un millor servei de qualitat al ciutadà.

Convé considerar, que a la ciutat de Rubí, les instal·lacions d'enllumenat públic, són d'execució municipal o per iniciativa particular, entenent en aquest darrer cas aquelles que es realitzen a iniciativa de qualsevol persona física o jurídica, promotor, constructor, Junta de Compensació etc., o qualsevol Entitat i Organisme Oficial i que, llevat excepcions, aquestes instal·lacions han de ser rebudes per l'Ajuntament per a la seva posterior conservació i manteniment, cosa que suposa despeses municipals anuals importants per assegurar una adient conservació de les citades instal·lacions. Per que pugui efectuar-se dita conservació i manteniment, sense costos suplementaris derivats de rebre obres deficientes, les instal·lacions d'enllumenat públic han d'efectuar-se correctament, adequant-les a les característiques de la Ciutat, i amb independència del seu cost.

Considerant tot el que s'ha indicat fins ara, queda justificada l'absoluta necessitat de la immediata posta en vigor d'un Plec de Condicions Tècniques, que reguli les instal·lacions d'enllumenat, a l'objecte que la prestació d'aquest Servei Públic, es realitzi amb les garanties de seguretat i qualitat per a la població en general.

Continguts com els relacionats amb les disposicions d'obligat compliment, condicions luminotècniques, elements de la instal·lació i condicions d'execució són recollits en aquest Plec, amb la pretensió de racionalitzar les actuacions i, sobretot, augmentar el grau de garantia en la qualitat del servei al ciutadà. A més agilitza i dóna transparència a la gestió municipal en donar a conèixer, tant a l'administrat, qualsevol tipus de persona física o jurídica, Entitat i Organisme Oficial els quals executin aquest tipus d'instal·lacions, quin és el marc reglat de les obligacions i drets, amb la finalitat que les instal·lacions d'enllumenat, es duguin a terme correctament, a l'objecte que aquest Servei Públic, es presti amb les garanties de seguretat i qualitat per a la població en general.

1. OBJECTE

El present Plec de Condicions Tècniques, té per objectiu regular les instal·lacions d'enllumenat públic al Terme Municipal de Rubí, que comprendran el de totes les vies, carrers, places, camins i passeigs de nova implantació així com aquells que procedeixin de reforma, de forma que aquest servei es pugui dur a terme amb les garanties de seguretat i qualitat adients. Qualsevol instal·lació d'enllumenat públic, per a la seva implantació al Terme Municipal, haurà de disposar de l'aprovació que correspongui a cada cas.

Les instal·lacions d'enllumenat públic, les quals hauran de ser recepcionades per l'Ajuntament, per a la seva posterior conservació i manteniment compliran estrictament allò prescrit a les presents instruccions, a tal efecte, seran informades pel Servei de Manteniment d'Instal·lacions i Subministraments de l'Àrea de Desenvolupament Urbà de l'Ajuntament de Rubí i es sotmetran a quantes inspeccions es consideri necessari, bé siguin aquestes diürnes o nocturnes.

A l'Annex I hi ha els plànols amb els detalls gràfics de les esteses de cable, quadre de comandament, etc.

A l'Annex II es relacionen les partides més comuns a tenir en compte a l'hora de realitzar el projecte de la instal·lació d'enllumenat exterior.

2. ABAST

Aquest Plec de Condicions Tècniques per a instal·lacions d'enllumenat exterior és d'aplicació a totes aquelles instal·lacions de nova execució o de reforma total/parcial de les existents dins el terme municipal de Rubí. Inclou tots aquells elements que estiguin en la via pública tal com enllumenat públic, anuncis publicitaris, mobiliari urbà en general, monuments o similars així com qualsevol element que es connecti a la xarxa elèctrica d'enllumenat exterior. S'exclouen les fonts, piscines, contenidors soterrats i semàfors ja que aquests hauran de disposar d'escomeses independents.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Les prescripcions del present Plec no eximeixen de l'obligació del compliment de la resta de normativa aplicable, essent aquesta la següent:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries EA-01 a EA-07.
- Decret 135/1995, Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
- Reial Decret 2642/1985 modificat per Ordre del 11/07/86 (BOE 21/07/86) sobre especificacions tècniques de columnes o bàculs per enllumenat públic i la seva homologació.
- Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre per la qual s'aproven a FECSA-ENDESA les Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

4. ZONIFICACIÓ DE LA CIUTAT

D'acord amb el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior (en endavant REEIEE), cada carrer o entorn a renovar té una assignació com a Zona E1, E2, Zona E3 o Zona E4, en funció de la seva vulnerabilitat a la contaminació lumínica i de la situació relativa del carrer o espai dins la xarxa viària de la ciutat.

Aquesta assignació condicionarà alguns dels paràmetres lumínics de disseny.

La classificació de zones és la que es relaciona a continuació:

Classificació de zones	Descripció
E1	Àrees amb entorns o paisatges foscos Observatoris astronòmics, parcs nacionals, espais d'interès natural, àrees de protecció especial, on les carreteres estan sense il·luminar
E2	Àrees de lluminositat baixa Zones periurbanes o extraradis de les ciutats, sòls no urbanitzables, àrees rurals i sectors generalment situats fora de les àrees residencials urbanes o industrials, on les carreteres es troben il·luminades
E3	Àrees de lluminositat mitjana Zones urbanes residencials, on les calçades (vies de trànsit rodat i voreres) es troben il·luminades
E4	Àrees de lluminositat alta Centres urbans, zones residencials, sectors comercials i d'oci, amb elevada activitat durant la franja horària nocturna

5. ESTUDI LUMÍNIC I CRITERIS DE DISSENY

És obligat presentar el projecte d'enllumenat amb l'estudi lumínic corresponent. Aquest haurà de ser realitzat per tècnic competent o pel fabricant de la llumenera. Cal que es corresponguin les llumeneres i tipus de làmpada de l'estudi amb la situació de projecte. En cas que es plantegi qualsevol canvi s'haurà de presentar nou estudi lumínic que el justifiqui.

La uniformitat mitjana haurà de ser com a mínim de 0,40, com a norma general, tant pels casos de trànsit rodat com pels de zones de pas de vianants.

Els valors d'il·luminància a aplicar (nivells d'il·luminació mitjans) són els que s'adjunten resumidament a continuació, extrets del REEIEE:

Classificació de les vies

Classificació	Tipus de via	Velocitat del trànsit rodat (km/h)
A	Alta velocitat	$v > 60$
B	Moderada velocitat	$30 < v \leq 60$
C	Carril bici	—
D	Baixa velocitat	$5 < v \leq 30$
E	Vies de vianants	$v \leq 5$

Classes d'enllumenat pels diferents tipus de vies més usuals a la ciutat de Rubí

Situacions de projecte usuals	Tipus de vies	Illuminància mitjana Em [lux]
B1	Vies urbanes secundàries de connexió a urbanes de trànsit important.	
	Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques. Intensitat de trànsit IMD ≥ 7.000 Intensitat de trànsit IMD < 7.000	20 - 15 10 - 7,5
B2	Carreteres locals en àrees rurals	
	Intensitat de trànsit IMD ≥ 7.000 Intensitat de trànsit IMD < 7.000	20 - 15 10 - 7,5
C1	Carrils bici independents al llarg de la calçada, entre ciutats en àrea oberta i d'unió en zones urbanes	
	Flux de ciclistes Alt Flux de ciclistes Normal	15 - 10 7,5 - 5
D1-D2	Àparcaments en general	15 - 10
D3-D4	Carrers residencials suburbans amb voreres per a vianants al llarg de la calçada (flux de trànsit de vianants normal) Zones de velocitat molt limitada	7,5 - 5

Situacions de projecte usuals	Tipus de vies	Illuminància mitjana Em [lux]
E1	Espais de vianants de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada Parades de bus amb zones d'espera Àrees comercials peatonals	
	Flux de trànsit de vianants Alt Flux de trànsit de vianants Normal	25 - 20 - 15 10 - 7,5 - 5
E2	Zones comercials amb accés restringit i ús prioritari de vianants	
	Flux de trànsit de vianants Alt Flux de trànsit de vianants Normal	25 - 20 - 15 10 - 7,5 - 5

Enllumenat de rotondes

D'acord al punt 3.7 del REEIEE a més de la rotonda, l'enllumenat s'haurà d'estendre a les vies d'accés a la mateixa, en una longitud adient almenys 200 metres en ambdós sentits. Els nivells d'il·luminació per a rotondes seran un 50% superiors als nivells dels accessos o entrades, amb els valors de referència següents:

- Il·luminància mitjana horitzontal Em ≥ 40 lux
- Uniformitat mitjana Um $\geq 0,50$
- Enlluernament màxim GR ≤ 45

Limitacions de les emissions lluminoses

Es tindrà consideració sobre les limitacions de la llum molesta que procedeix de les instal·lacions d'enllumenat exterior d'acord a la taula 3 del REEIEE (la qual segueix) en funció de la zonificació descrita en el punt 4.

Paràmetres luminotècnics	Valors màxims			
	E1	E2	E3	E4
Il·luminància vertical (Ev)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensitat lluminosa emesa per les lluminàries (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminància mitjana de les façanes (Lm)	5 cd/m ²	5 cd/m ²	10 cd/m ²	25 cd/m ²
Luminància màxima de les façanes (Lmàx)	10 cd/m ²	10 cd/m ²	60 cd/m ²	150 cd/m ²
Luminància màxima dels senyals i rètols lluminosos (Lmàx)	50 cd/m ²	400 cd/m ²	800 cd/m ²	1.000 cd/m ²
Increment de llindar de contrast (TI)	Classe d'enllumenat			
	Sense il·luminació	ME5	ME3/ME4	ME1/ME2
	TI = 15% per adaptació a L=0,1 cd/m ²	TI = 15% per adaptació a L=1 cd/m ²	TI = 15% per adaptació a L=2 cd/m ²	TI = 15% per adaptació a L=5 cd/m ²

6. DIMENSIONAT DE LES INSTAL·LACIONS

Les línies d'alimentació als punts de llum amb làmpades o tubs de descàrrega estaran previstes per a transportar la càrrega generada pels propis receptors, als seus elements associats, a les seves corrents harmòniques, d'arrencada i desequilibri de fases. Conseqüentment, la potència aparent mínima en VA serà d'1,8 vegades la potència en Watt de les làmpades o tubs de descàrrega.

Pels càlculs elèctrics el factor de potència en cada punt de llum haurà de ser superior a 0,90. La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la mateixa serà menor o igual al 2,50 %.

7. QUADRE DE COMANDAMENT

El quadre de comandament serà d'acer inoxidable o galvanitzat en calent, amb dos compartiments independents (cada un d'ells amb la seva porta i clau) per diferenciar el mòdul de companyia subministradora i el de maniobra de la instal·lació. Tant la clau que permeti l'accés al mòdul de companyia com la de la porta d'abonat serà tipus JIS normalitzada.

Tots els centres de comandament disposaran de dos contactors com a equipament estàndard i cada contactor governarà una o fins a un màxim de dues sortides, segons defineixi el projecte. Tindrà els elements i sortides necessàries per la instal·lació de que es tracti, i incorporarà l'espai adient per a la instal·lació de l'equip de comptatge electrònic de lloguer per part de la companyia distribuïdora.

En el disseny de la instal·lació es posarà especial atenció a disposar el major nombre de sortides possibles des del quadre, restant protegides individualment.

Les línies d'alimentació als punts de llum i control, sortiran des d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar tant contra sobreintensitats com contra corrents de defecte a terra i contra sobretensions. La intensitat de defecte serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posta a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació serà com a màxim de 30 Ohms. Els interruptors diferencials seran obligatòriament de reenganxament automàtic.

El sistema d'accionament de l'enllumenat es realitzarà per mitjà d'un sistema URBILUX, de la casa comercial ARELSA que duu incorporada corba astronòmica, i es disposarà un interruptor manual que permeti l'accionament voluntari del sistema, amb independència del dispositiu de regulació instal·lat.

La regulació de les noves instal·lacions, necessària per a la reducció de flux i estalvi energètic, es farà sempre mitjançant el sistema de doble nivell¹.

També inclourà presa de corrent a 230V i punt de llum al seu interior.

El quadre de comandament haurà d'incloure la instal·lació d'un sistema de telegestió centralitzada i, per tant, haurà de disposar d'un mòdem telefònic o GSM. Així mateix, des de l'arqueta de davant del quadre fins a l'interior del mateix hi haurà com a mínim dos tubs corrugats buits de reserva.

¹ Només s'acceptarà la instal·lació de reguladors de flux en reformes d'instal·lacions existents, prèvia acceptació escrita per part dels Serveis Tècnics, Departament de Manteniment d'Instal·lacions i Subministraments

En cap cas es justificarà la seva instal·lació encastada a paret o a cap altre element constructiu. Estarà suportat per bancada de formigó en massa o d'acer inoxidable prefabricada amb alçada mínima de 30 cm mesurats des del nivell del terra. El quadre de comandament serà fàcilment accessible al personal autoritzat i l'obertura de portes ha de permetre la normal circulació de vehicles i persones.

La instal·lació estarà governada per un centre de comandament per cada conjunt de punts de llum en potències inferiors a 15,00 kW contractats, el qual es procurarà situar en el centre de gravetat de la instal·lació, tenint en compte, però el punt de subministrament elèctric de la companyia.

Tota nova instal·lació d'enllumenat públic serà governada per un nou quadre de comandament i en cap cas es podrà connectar a una instal·lació existent, excepte en aquells casos on existeixi acceptació prèvia escrita per part dels Serveis Tècnics de Manteniment.

8. XARXES D'ALIMENTACIÓ

8.1 Xarxes subterrànies

El traçat serà sempre en formes rectes, paral·lel a bordons o façanes (quan els passos de serveis no permetin seguir el bordó). En els canvis de direcció caldrà tenir en compte els radis mínims prescrits pel fabricant del tub o norma UNE 20.435. *Veure detall A-5 a l'annex Plànols.*

Es farà especial atenció a no disposar-la sota escocells d'arbres, i si passen prop dels mateixos, s'haurà de mantenir una distància mínima de 50 centímetres.

En zones enjardinades el tub discorrerà dins un prisma de formigó. *Veure detall A-4 a l'annex Plànols.*

Els cables aniran sempre entubats i no s'instal·larà més d'un circuit per l'interior del mateix tub. En els canvis de direcció s'instal·laran pericons de registre de 40x40 cm, en la tapa dels quals hi constaran les sigles "EP". A més a més, i en trams llargs, es disposaran pericons de registre a una distància no superior als 25 metres per facilitar el muntatge i manteniment de les instal·lacions. *Veure detall A-6 a l'annex Plànols.* En tota instal·lació de nova execució es disposarà paral·lel al tub corrugat necessari per la instal·lació d'enllumenat exterior, un tub de reserva de les mateixes característiques.

En els creuaments de carrer, la canalització a més d'entubada, serà formigonada i s'instal·laran com a mínim 2 tubs de reserva. A més a més, a ambdós costats del vial hi haurà (sobre vorera sempre que sigui possible) els pericons de registre que delimiten el creuament. Les dimensions d'aquests seran de com a mínim 60x60cm, en la tapa dels quals hi constaran les sigles "EP". Sempre s'efectuaran els creuaments de forma perpendicular a l'eix del vial i el recorregut serà el més curt possible. *Veure detall A-5 a l'annex Plànols.*

En les zones amb columnes multiprojector (tipus Prim o similar) o lluminàries amb més d'una làmpada la instal·lació disposarà de 2 línies per suport, partint de contactor diferent, per tal de garantir una mínima il·luminació en cas d'avaría.

La distribució, en línia subterrània, ha de ser amb cable tipus RV 0,6/1kV de quatre conductors i secció mínima 10 mm².

Els empiolaments i derivacions necessaris de la instal·lació es faran dins els suports de les llumeneres, en caixes de borns adequades (protegides amb fusibles) i situades a una alçada mínima de 30cm respecte la rasant. No es permet fer-ho en pericons. Les caixes de connexions seran de polièster amb fibra de vidre i hauran de tenir la màxima dimensió possible en funció de l'espai disponible dins la columna d'enllumenat.

8.2 Xarxes aèries

Tot i que les noves instal·lacions han de tenir els conductors soterrats, prèvia justificació tècnica on es demostrï la impossibilitat d'executar l'obra així, es permetran xarxes aèries quan causes de força major ho requereixin. En aquest cas podran anar recolzades sobre façana seguint les prescripcions del vigent REBT, les qual podran ser cables de 5 conductors a 400V.

La distribució, en línia aèria, ha de ser amb cable del tipus RV 0,6/1 kV de cinc conductors i secció mínima 6 mm².

A les conversions aerosoterrades es col·locaran tubs de diàmetre suficient d'acer galvanitzat en calent i a la part superior del cable, per evitar l'entrada d'aigua, es col·locarà un maneguet retràctil mitjançant aportació de calor.

9. OBRA CIVIL I XARXA DE TERRA

La canalització base en vorera serà de 40 cm d'amplada per 50 cm de fondària, sobre la rasant del paviment. Dins la rasa es col·locarà el tub de diàmetre interior mínim de 60 mm i el cable de coure nu de 35 mm² de la xarxa de terra. *Veure detall A-5 de l'annex Plànols.*

El tub tindrà una resistència mínima a l'impacte de 450 N i discorrerà sobre un jaç de sorra cobrint-se un mínim de 10 cm per sobre (*Veure detall A-5 a l'annex Plànols*).

Quan les conduccions passin a menys de 15 metres d'una estació transformadora, el cable de terra serà de secció mínima 16 mm² i anirà aïllat.

Com a norma no és previst construir arquetes de registre d'accés al punt de llum. Però quan la tubular incorpori dos tubs o doni servei a més d'una línia de punts de llum, es col·locaran arquetes en cada derivació, davant del punt de llum on s'efectua la derivació. Dites arquetes tindran una resistència mínima de 25 kN.

En el projecte de detall cal que figurin la canalització en vorera, en calçada, els pous de registre, cable de presa de terra, plaques i derivacions i la instal·lació de punts de llum (fonamentació, instal·lació elèctrica, muntatge).

Cada punt de llum disposarà de placa de terra (col·locada verticalment), que s'enllaçarà al cable de coure nu de 35 mm² que conformarà la xarxa equipotencial. *Veure detall A-3 a l'annex Plànols.*

Cal complir rigorosament amb l'obligació de l'equipotencialitat per tots els elements metàl·lics de mobiliari urbà situats a menys de 2 metres del punt de llum (papereres, tanques, baranes, etc.) segons ITC-BT-09 del REBT'02.

També cal garantir en tots els casos que el conductor de protecció que uneix el fanal amb la xarxa de terres o l'elèctrode sigui de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750V, amb recobriments de color verd-groc i secció mínima de 16 mm² de coure, segons s'estableix al REBT ITC-BT-09, punt 10. *Veure detall A-3 a l'annex Plànols.*

L'arqueta del quadre de comandament s'ha de col·locar almenys a 1 metre al davant del quadre per tal que els operaris que hi treballin no ho facin sobre la tapa metàl·lica.

10. SUPORTS DE LES LLUMENERES

Quant als requeriments de qualitat dels suports es demanarà que compleixin amb el RD 401/1989 i que l'empresa que els fabrica ha d'estar qualificada ISO 9002 o disposi de la marca AENOR, per garantir la qualitat de fabricació.

No s'acceptaran suports metàl·lics sense el corresponent Certificat de Conformitat, segons determina la ITC-BT-09 del REBT'02.

En els braços i bàculs l'angle d'inclinació dels sortints es limita a 10°, i les lluminàries s'instal·laran amb aquesta alineació. En els bàculs de gran radi l'angle d'inclinació del maneguet per acoblament de la lluminària serà de 5° i les lluminàries s'instal·laran amb aquesta alineació. Caldrà tenir en compte l'angle de les lluminàries que ja disposin pel seu disseny i forma.

Quan els suports es col·loquin dins zones enjardinades, de sauló o similar es disposaran collarets de formigó en el trobament de les columnes amb el paviment, per evitar la corrosió prematura del suport.

Els braços de façana han d'estar units equipotencialment a terra. És permès d'utilitzar cable de 5 conductors a les instal·lacions de 400 V.

Les portelles de les columnes es col·locaran de tal manera que es vegin frontalment, en el sentit de la circulació dels vehicles del carrer, per millorar les tasques de manteniment.

10.1 Numeració dels punts de llum

Les columnes i braços s'han de numerar d'acord amb els criteris vigents dels Serveis Tècnics de Manteniment d'Instal·lacions. Aquesta numeració sobre el terreny ha de coincidir amb l'especificada als plànols de la documentació presentada.

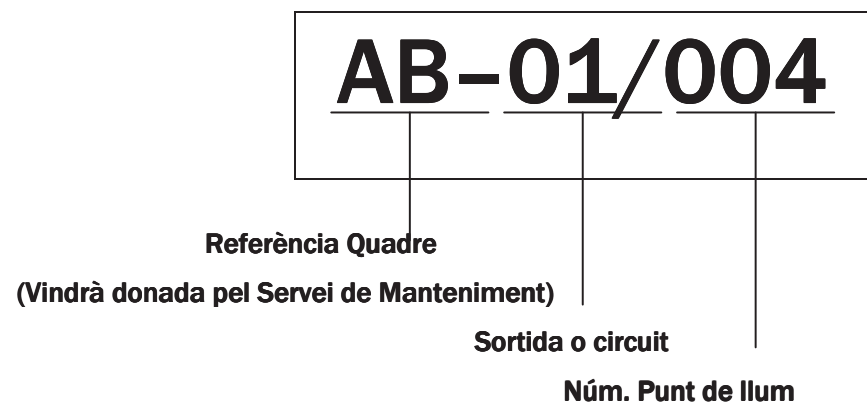
El sistema de numeració amb etiquetes adhesives que s'utilitza, compleix amb les premisses fonamentals de la numeració:

- Facilitat en la lectura dels números.
- Durabilitat: Resistència de l'etiqueta a les condicions atmosfèriques, a actuacions vandàliques i a ruptures per operacions en les que el suport serveixi per funcions alienes a l'enllumenat (pancartes, senyalització, etc.)
- Facilitat en la disponibilitat dels números: Números que es puguin compondre i col·locar de forma instantània en el moment que sigui necessari.

Aquests números hauran de ser de material plàstic, garantits pel fabricant durant un mínim de 7 anys i s'han d'adherir al suport a una alçada de 2,50 metres d'alçada pel que fa a bàculs i columnes.

Per numerar els punts de llum situats sobre braços, el número es col·locarà sobre una plaqueta que es fixa a la paret a uns 5 metres d'alçada i el més a prop possible de la vertical del punt de llum i de la caixa de derivació, o bé a la mateixa caixa de protecció, sempre que les dimensions de la caixa ho permetin.

La numeració mitjançant números adhesius permet que qualsevol persona que detecti un problema en un punt de llum pugui comunicar de forma clara i unívoca el punt afectat, evitant les habituals confusions que representen un increment en els costos de reparació i una mala imatge del Servei.



10.2 Quadre de basaments

Els basaments de les columnes hauran de guardar les següents dimensions mínimes, en funció de l'alçada de la columna.

Altura punt llum (m)	Dimensions fonament (mm)			Perns	
				Long (mm)	Diàmetre (mm)
	Llarg	Ample	Fons		
4	700	700	400	300	20
5	800	800	400		
6	900	900	500	500	25
7	1000	1000	500		
8	1100	1100	500		
9	1200	1200	600		
10	1200	1200	600	700	25
11	1300	1300	600		
12	1300	1300	600		
14	1500	1500	700		

11. LLUMENERES

Les llumeneres han d'incorporar el certificat d'FHS per garantir el seu comportament anticontaminant i el seu rendiment. Queda prohibida la utilització de llumeneres que no compleixin amb les normes anticontaminació lumínica (veure referència a REEIEE). Resumidament, el FHS instal·lat no sobrepassarà els següents valors:

- Zones E1 – FHS_{inst} ≤ 1%
- Zones E2 – FHS_{inst} ≤ 5%
- Zones E3 – FHS_{inst} ≤ 15%
- Zones E4 – FHS_{inst} ≤ 25%

S'utilitzaran les lluminàries que permetin un millor factor d'utilització complint amb la resta de paràmetres lumínics, a efectes d'aconseguir una idònia optimització energètica. A mode genèric caldrà que compleixin els següents punts:

- Carcassa d'alumini, preferentment d'injecció.
- El conjunt òptic ha de disposar de mínim IP54 en columnes fins a 5 metres i igual o superior a IP65 en columnes de major alçada.
- La cubeta ha de ser de vidre pla trempat o lenticular amb elevat factor IK. En cap cas s'acceptarà cap tipus de material plàstic.

Per a la seva elecció es tindrà en consideració:

- La seva resistència contra la humitat, pols atmosfèrica, efectes mecànics i elèctrics.
- La seva protecció als agents atmosfèrics garantint de fàbrica la seva durada per un període mínim de 5 anys.
- Han de ser fàcils de muntar, desmuntar, netejar i assegurar una còmoda i fàcil reposició de la làmpada i resta d'accessoris.
- Ha de venir de fàbrica amb l'equip auxiliar d'encesa muntat amb arrencador i condensador independents (no en equip compacte).
- Les seves característiques tècniques i fotomètriques han de ser les òptimes per al millor aprofitament del flux lluminós de les làmpades a utilitzar tenint en compte la geometria i estètica de la zona a il·luminar.

- La seva capacitat per a desallotjar la calor produïda pels diversos elements del punt de llum.

De cada conjunt suport-lluminària seleccionada per instal·lar en un carrer es farà una fitxa, amb la premissa de que el punt de llum, (tipus, altura, làmpada i potència) sigui l'adequat a l'entorn a il·luminar. Es prioritza utilitzar material ja provat i làmpades d'alta eficiència.

Si s'utilitzen nous dissenys, caldrà disposar d'un informe favorable sota l'òptica de la seva explotació i manteniment, en base a les proves que realitzarà el Departament de Manteniment i Subministraments.

Es desaconsella la utilització de punts de llum baixos, del tipus balissa o encastats a terra, per evitar l'efecte del vandalisme sobre les instal·lacions. En cas que sigui imprescindible (p.e. línies alta tensió en zona d'afectació) la seva implantació, la instal·lació elèctrica es farà amb línia totalment independent i protegida de la resta de punts de llum, des del centre de comandament.

Els tipus de làmpada a utilitzar són els següents:

- Carrers: VSAP, potència màxima de 150W.
- Places i zones peatonals: VSAP, HM ceràmics i LED, potència màxima 100W.
- Columnes multifocals: VSAP i HM ceràmics, potència màxima 250W.
- Vapor de mercuri: prohibit.

Cal que la tipologia de l'enllumenat sigui compatible amb l'arbrat existent i futur, respectant les següents distàncies mínimes amb els arbres:

- Vials: 5 metres entre columna i tronc d'arbres.
- Places i zones verdes: 4 metres entre columna i tronc d'arbres.

Els punts de llum han d'ésser fàcilment accessibles pels vehicles de manteniment (furgoneta, camió ploma i vehicle amb cistella) i ha d'existir una secció mínima de pas de 3 metres d'amplada i no tenir graons.

12. ESCOMESA I LEGALITZACIÓ

Les instal·lacions s'han d'entregar correctament legalitzades a partir d'un nou quadre de comandament i degudament contractades. La documentació aportada inclourà justificant del pagament dels drets d'escomesa elèctrica a FECSA-ENDESA i per la realització de la mateixa.

Per procedir a la contractació de la instal·lació, el promotor durà a terme tots els tràmits amb la companyia subministradora. L'Ajuntament s'encarregarà de donar al promotor autorització escrita per poder contractar al seu nom i el promotor a l'hora de formalitzar la contractació facilitarà el seu compte de càrrec de les factures a la companyia subministradora. Un cop siguin rebudes les obres per part de l'Ajuntament, aquest gestionarà el canvi de compte d'abonament de les pòlisses vinculades a les obres en qüestió.

La tarifa a contractar serà sempre la 2.0.N per potències inferiors a 15 kW. En cas que es superi aquest valor seran els Serveis Tècnics, Departament de Manteniment i Subministraments, qui decidirà la tarifa a contractar. En cas contrari, el promotor haurà de realitzar els tràmits oportuns per realitzar la nova contractació segons els criteris definits.

13. SOBRE L'AS BUILT DE FI D'OBRA

L'as built de fi d'obra ha d'incorporar, a més dels certificats de conformitat, els documents de legalització de l'EIC (Models ELEC 1 i ELEC 5, Certificats d'Instal·lació i Contracte de Manteniment preceptiu) i les dades de la instal·lació, tota la informació relativa als suports i lluminàries, tals com plànols, fotografies i referències tècniques i de subministradors.

Per tal de ser rebudes amb totals garanties, i previ a assumir el manteniment pels Serveis Tècnics d'ASUS, la instal·lació haurà de restar en funcionament durant un mínim de 15 dies amb tots els components operatius (làmpades, regulació, rellotge astronòmic,...).

14. ANNEX I - ÍNDEX DE PLÀNOLS

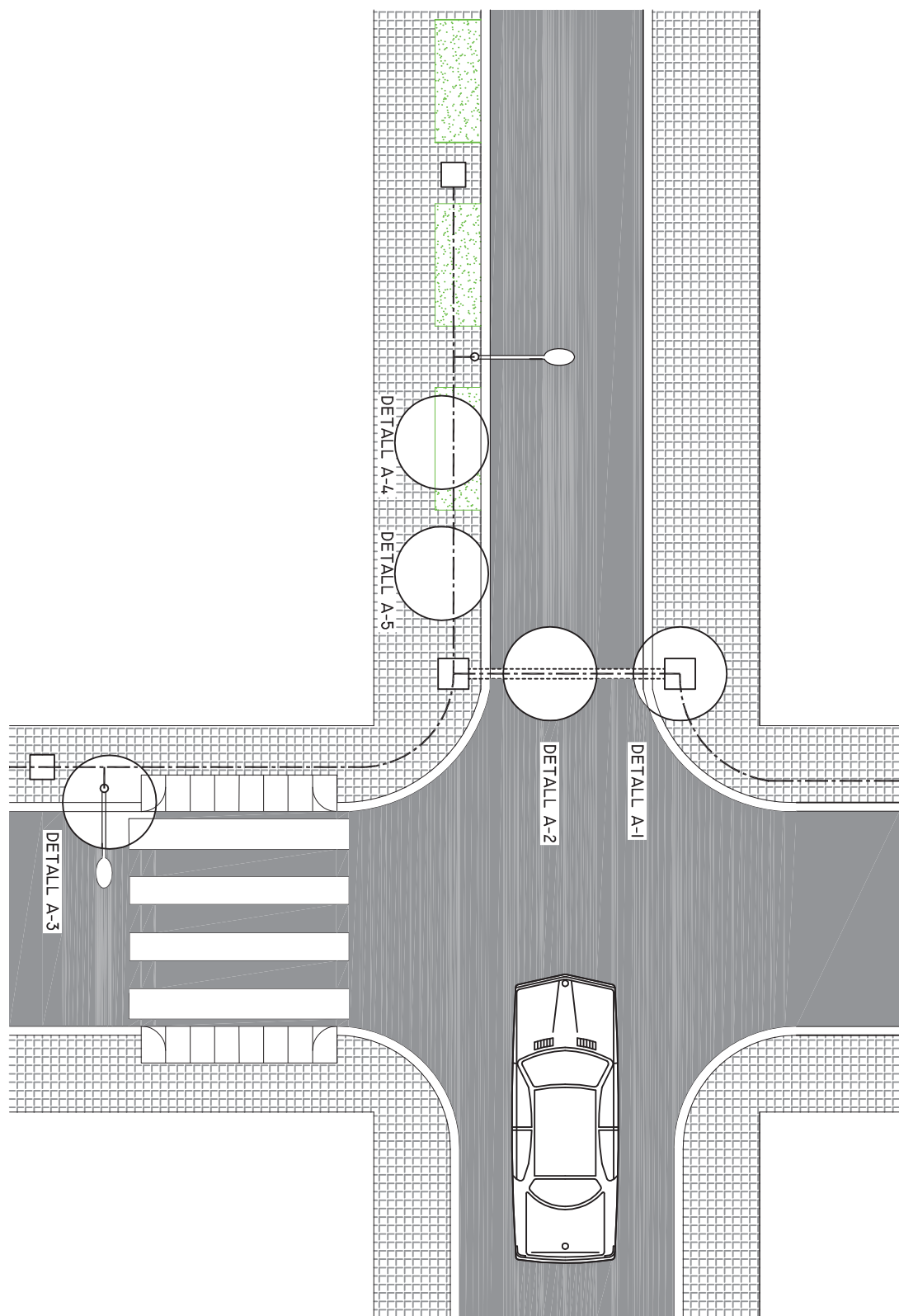
- Plànol clau detalls
- Detalls A-1 i A-2
- Detalls A-3 i A-4
- Detalls A-5 i A-6
- Detall circuit de potència quadre fins a tres sortides
- Croquis quadre enllumenat fins a tres sortides
- Esquema sistema de telegestió quadre fins a tres sortides

- **Detall circuit de potència quadre fins a quatre sortides**
- **Croquis quadre enllumenat fins a quatre sortides**
- **Esquema sistema de telegestió quadre fins a quatre sortides**
- **Sistema bàsic instal·lació enllumenat i amidaments**

ANNEX I – PLÀNOLS

15. ANNEX II – RELACIÓ DE PARTIDES PER AMIDAMENTS INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXTERIOR

- ESCOMESA ELÈCTRICA
- SERVEIS EXISTENTS
- QUADRE DE CONTROL
- XARXA DE TERRES
- CANALITZACIONS
- CONDUCTORS
- COLUMNES I BRAÇOS
- LLUMINÀRIES
- LEGALITZACIÓ

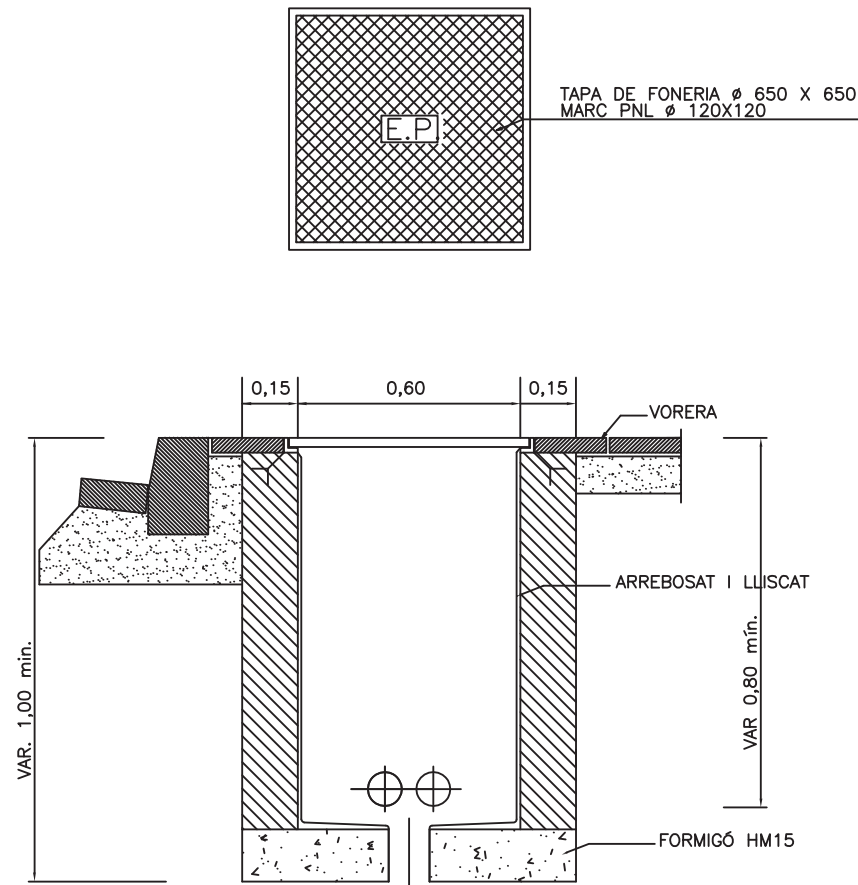


AJUNTAMENT DE RUBÍ ÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ
PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques INSTAL·LACIONS
ENLLUMENAT PÚBLIC CIUTAT DE RUBÍ

SETEMBRE 2010

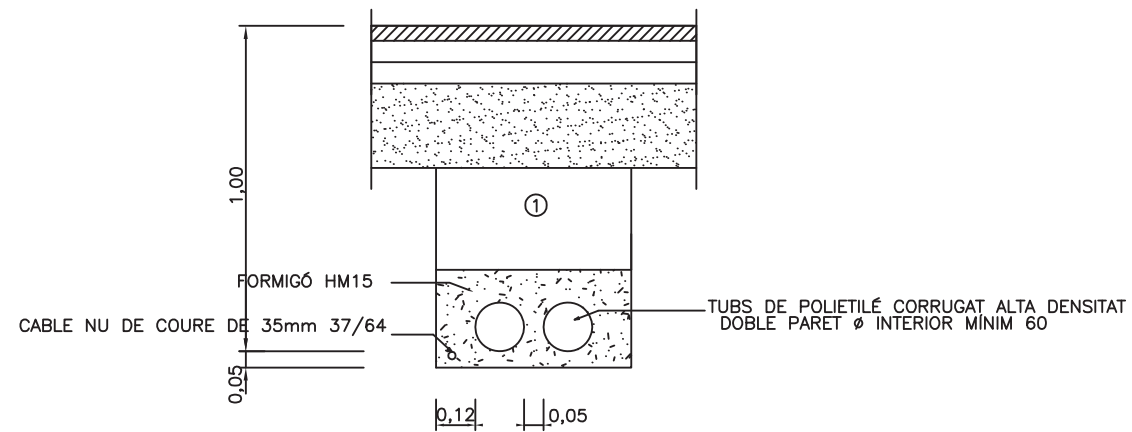
TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS

PLANOL CLAU DETALLS



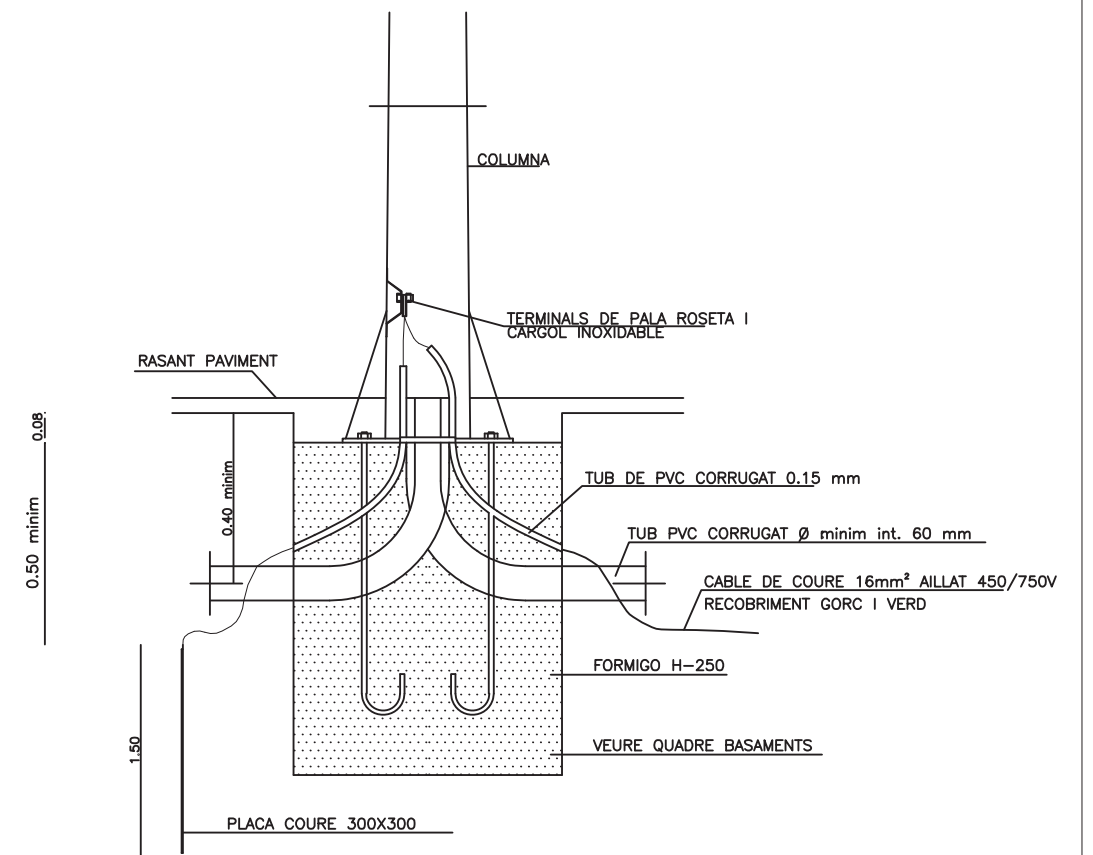
DETALL A-1
ARQUETA TIPUS I TAPA PAS DE CARRER

NOTA:
ES COL·LOCARÀ IN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS MÉS DOS DE RESERVA

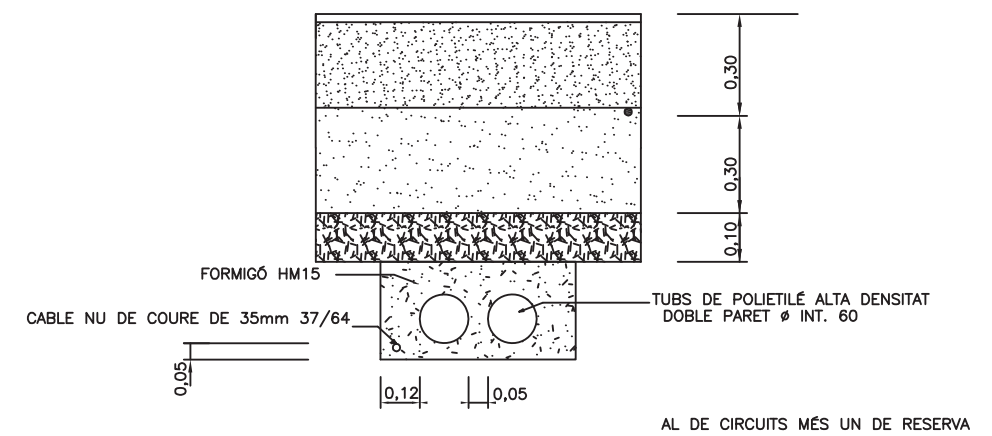


DETALL A-2
RASA TIPUS PER ENTUBAR
CABLES A ZONA DE VIALS

NOTA:
ES COL·LOCARÀ IN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA



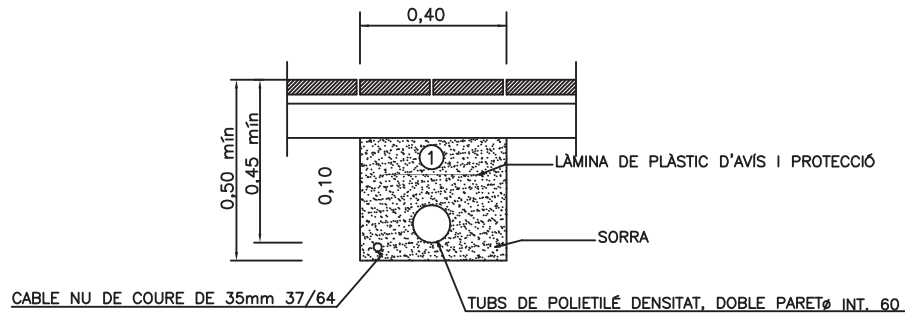
DETALL A-3
FONAMENT COLUMNA
TIPUS I PRESA DE TERRA



DETALL A-4
RASA TIPUS PER ENTUBAR
CABLES A ZONES ENJARDINADES

NOTA:
ES COL·LOCARÀ IN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA



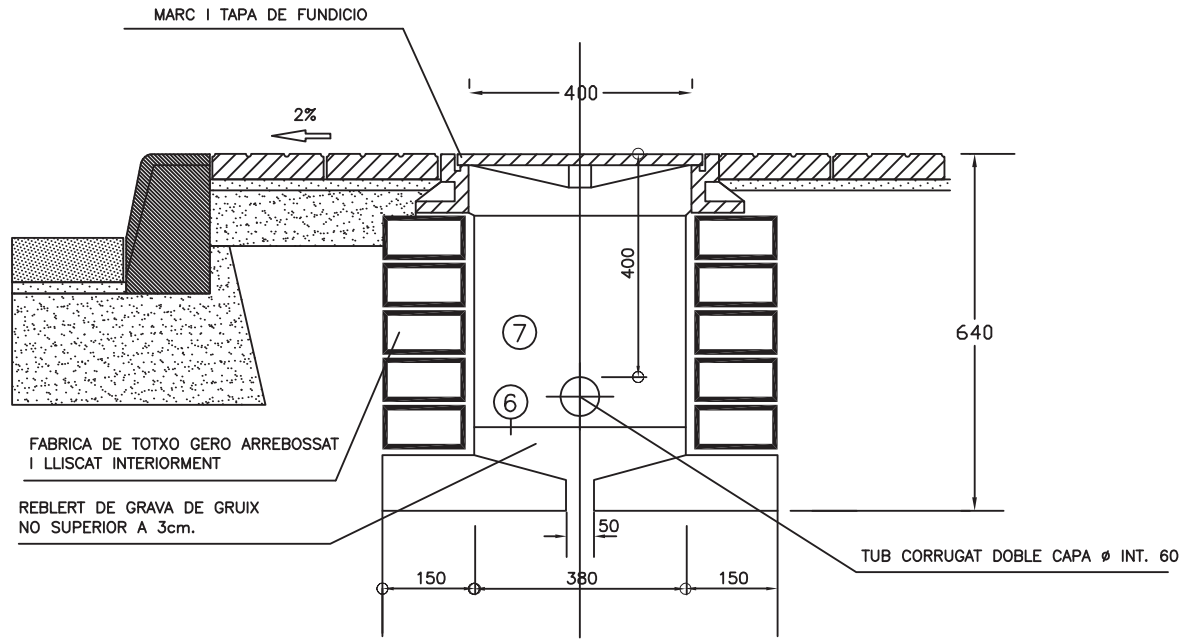


① REPLE DE LES RASES AMB MATERIAL PURGAT SENSE PEDRES SUPERIRORS A ϕ 8cm. I COMPACTAT 98%

DETALL A-5

RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES

NOTA:
ES COL·LOCARÀ IN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA



DETALL A-6

DETALL ARQUETA ENLLUMENAT PUBLIC EN VORERA



AJUNTAMENT DE RUBÍ ÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ

TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS

4

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC CIUTAT DE RUBÍ

SETEMBRE 2010

DETALLS A-5 ; A-6

5

DETALL CIRCUIT POTÈNCIA QUÀDRE FINIS 3 SORTIDES

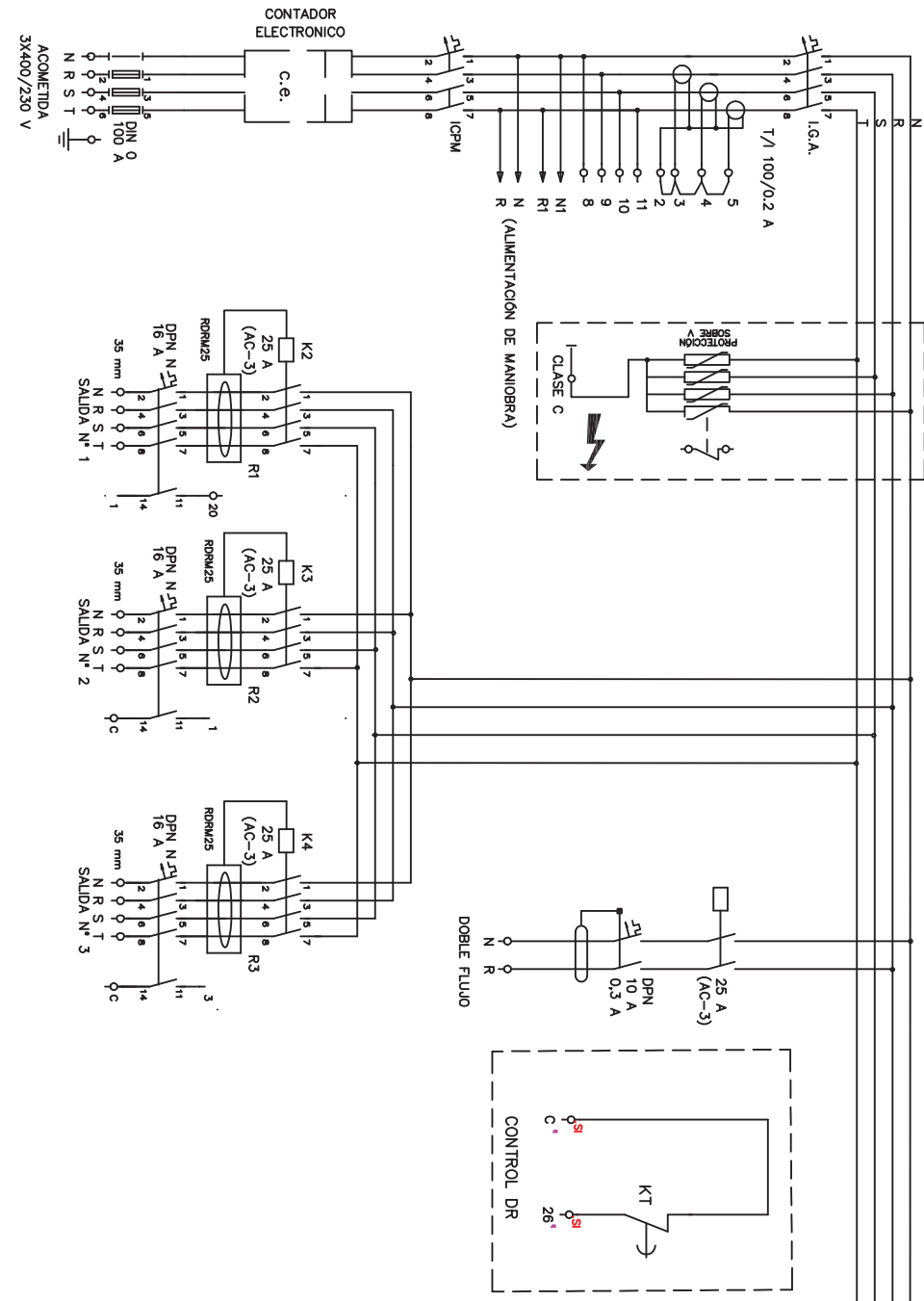
TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS

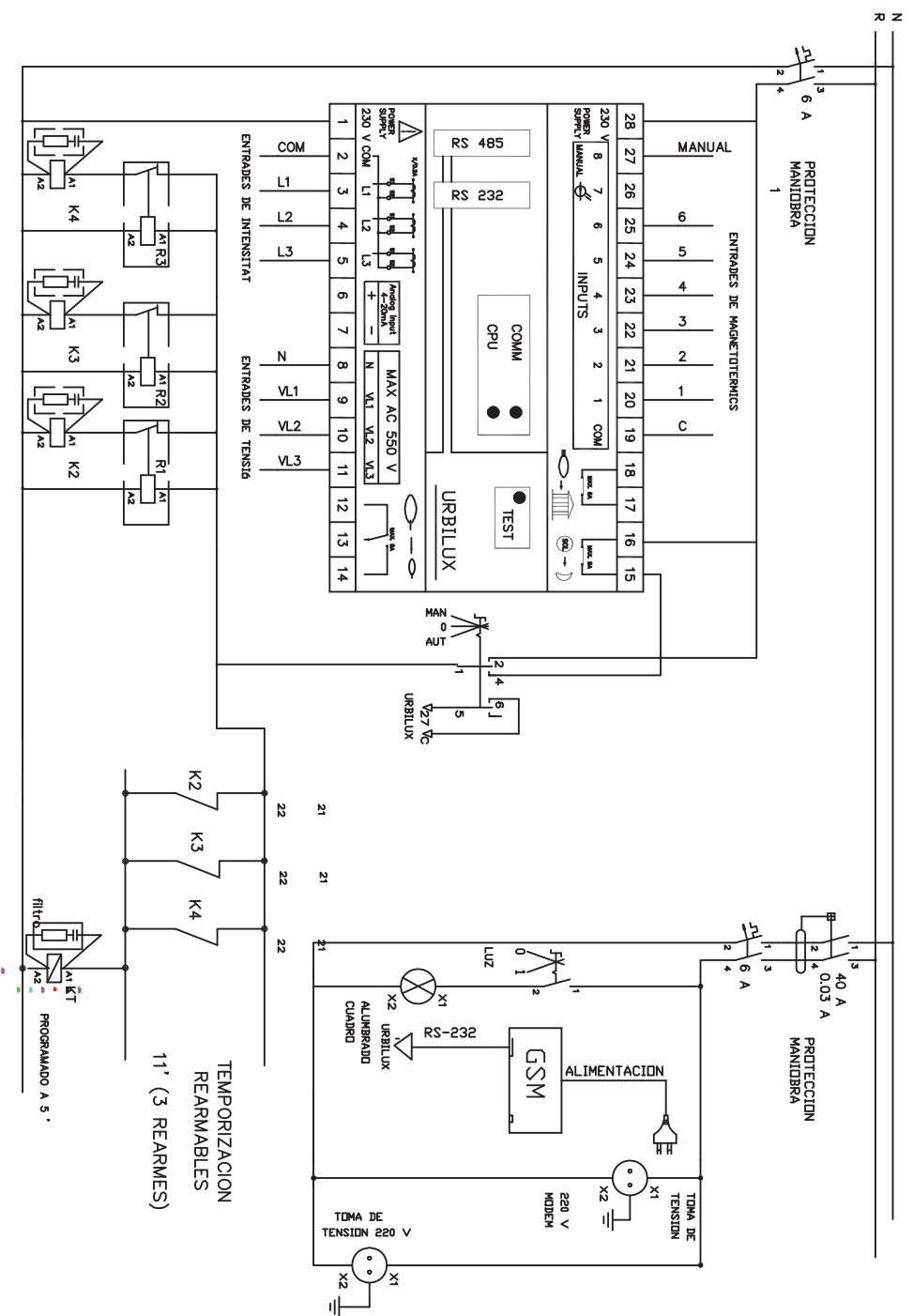
SETEMBRE 2010

ÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ

AJUNTAMENT DE RUBÍ

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC CIUTAT DE RUBÍ





AJUNTAMENT DE RUBI` AREA DE DESENVOLUPAMENT URBA

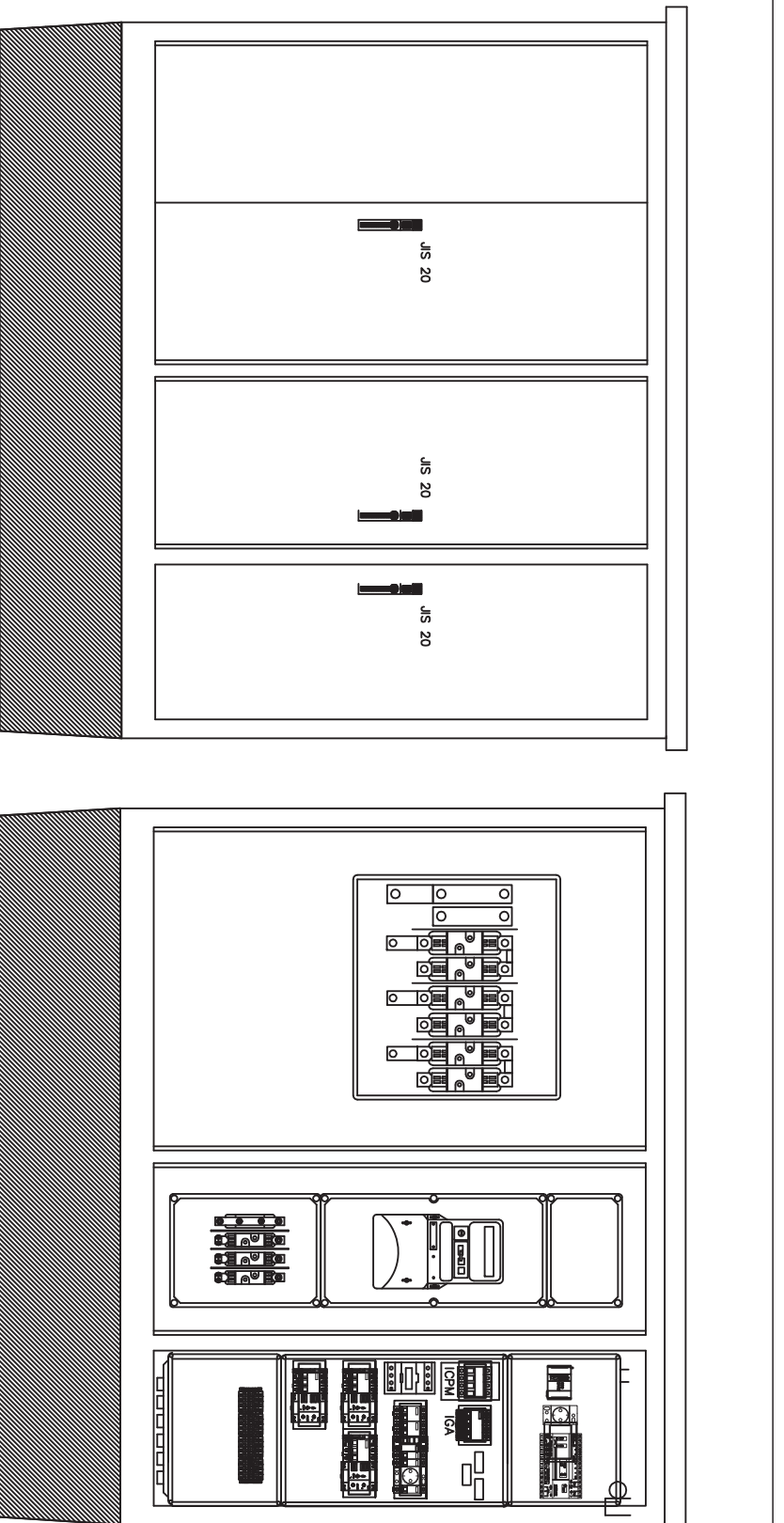
PLEC DE CONDICIONS TECNQUES INSTAL.LACIONS ENLLUMENAT PÙBLIC CIUTAT DE RUBI

SETEMBRE 2010

TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS

ESQUEMA SISTEMATELLESTIO QUADRE FINS 3 SORTIDES

7



AJUNTAMENT DE RUBI`

AREA DE DESENVOLUPAMENT URBA

PLEC DE CONDICIONS TECNQUES INSTAL.LACIONS ENLLUMENAT PÙBLIC CIUTAT DE RUBI

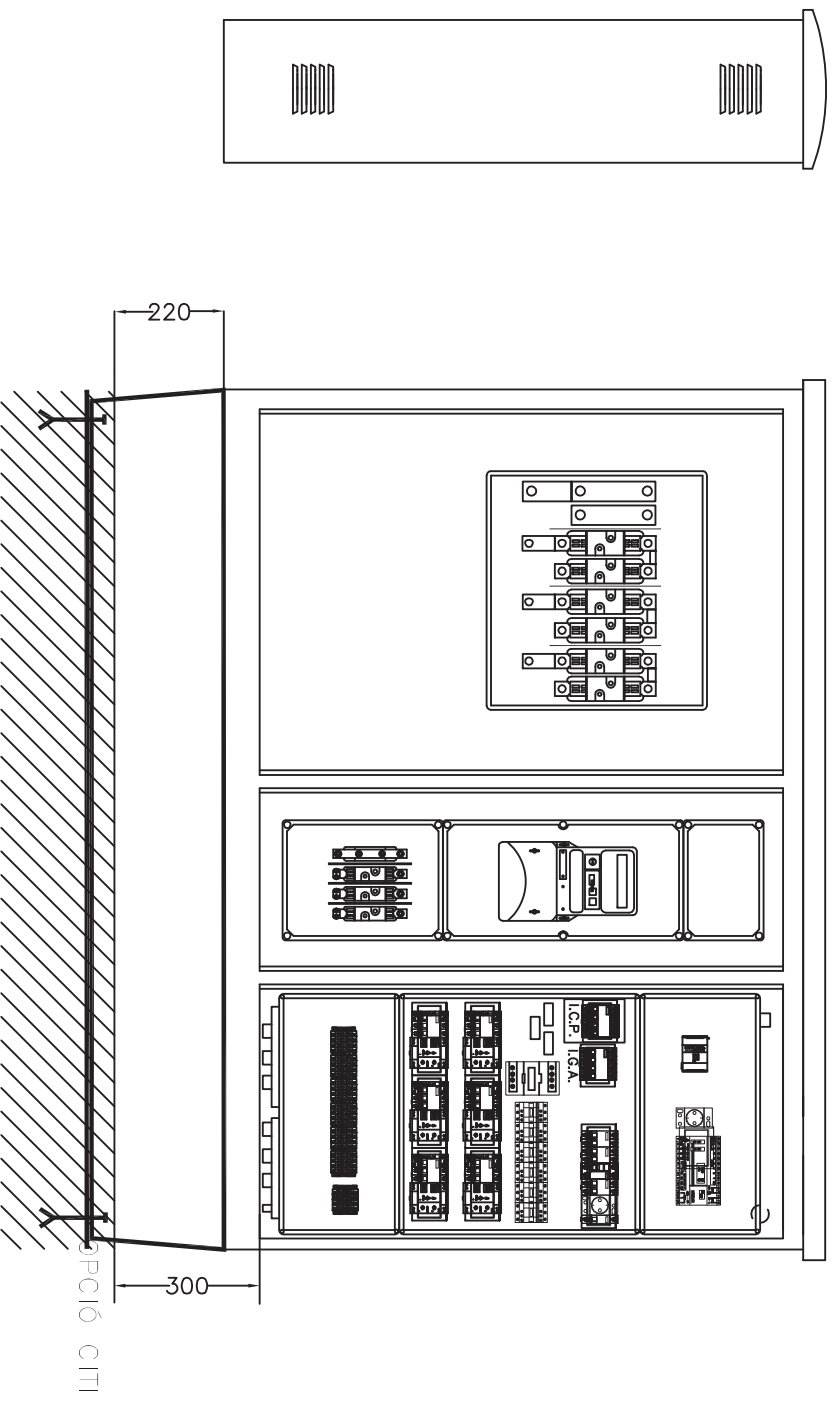
SETEMBRE 2010

TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS

CROQUIS QUADRE FINS 3 SORTIDES

OPCIÓ MONOLIT

6



OPCIÓ MONOLIT



AJUNTAMENT DE RUBÍ ÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ

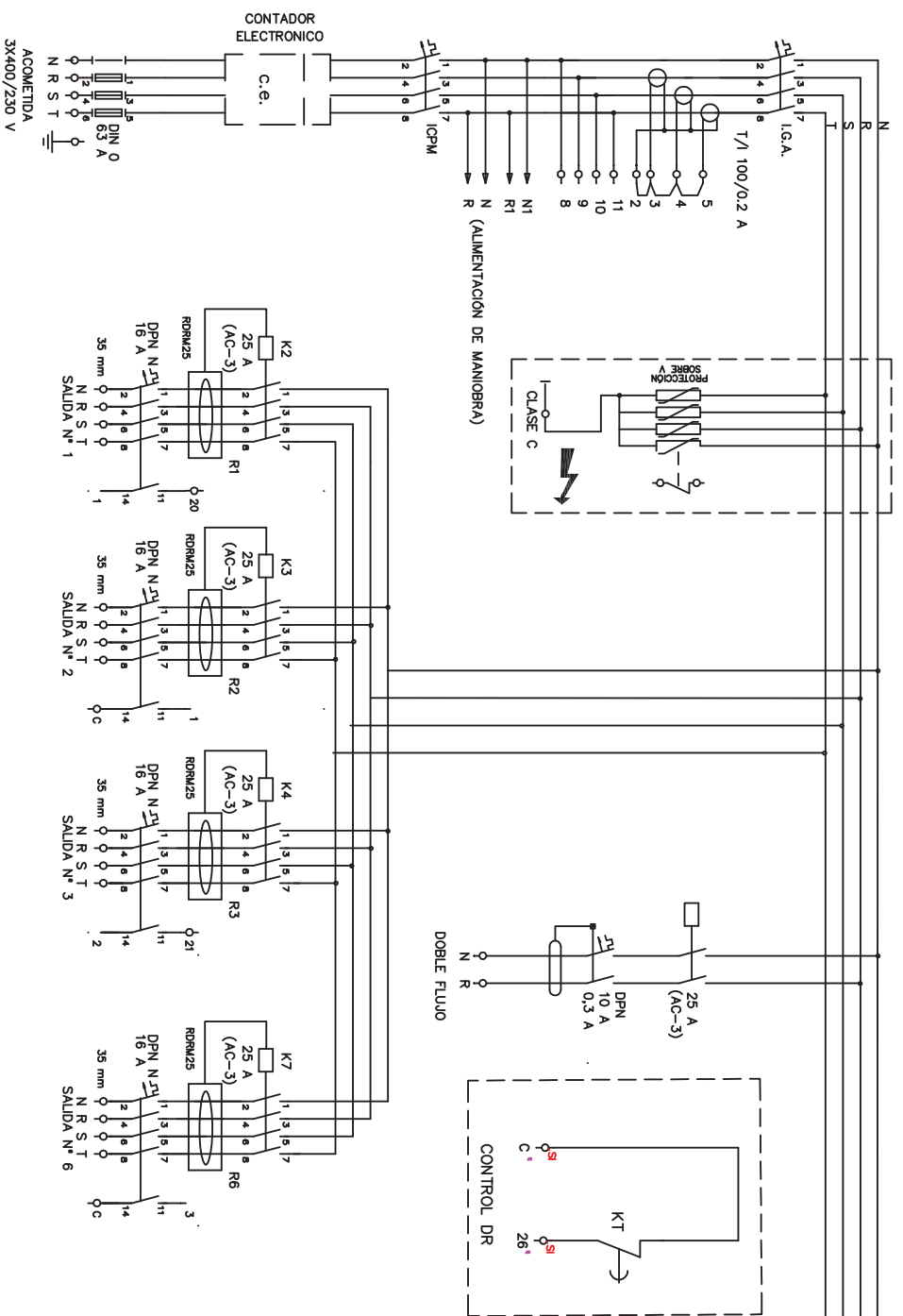
PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques INSTAL·LACIONS
ENLLUMENAT PÚBLIC CIUTAT DE RUBÍ

SETEMBRE 2010

TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS

CROQUIS QUADRE FINS 4 SORTIDES

9



AJUNTAMENT DE RUBIÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques INSTAL·LACIONS
ENLLUMENAT PÚBLIC CIUTAT DE RUBÍ

PLANIMETRIA

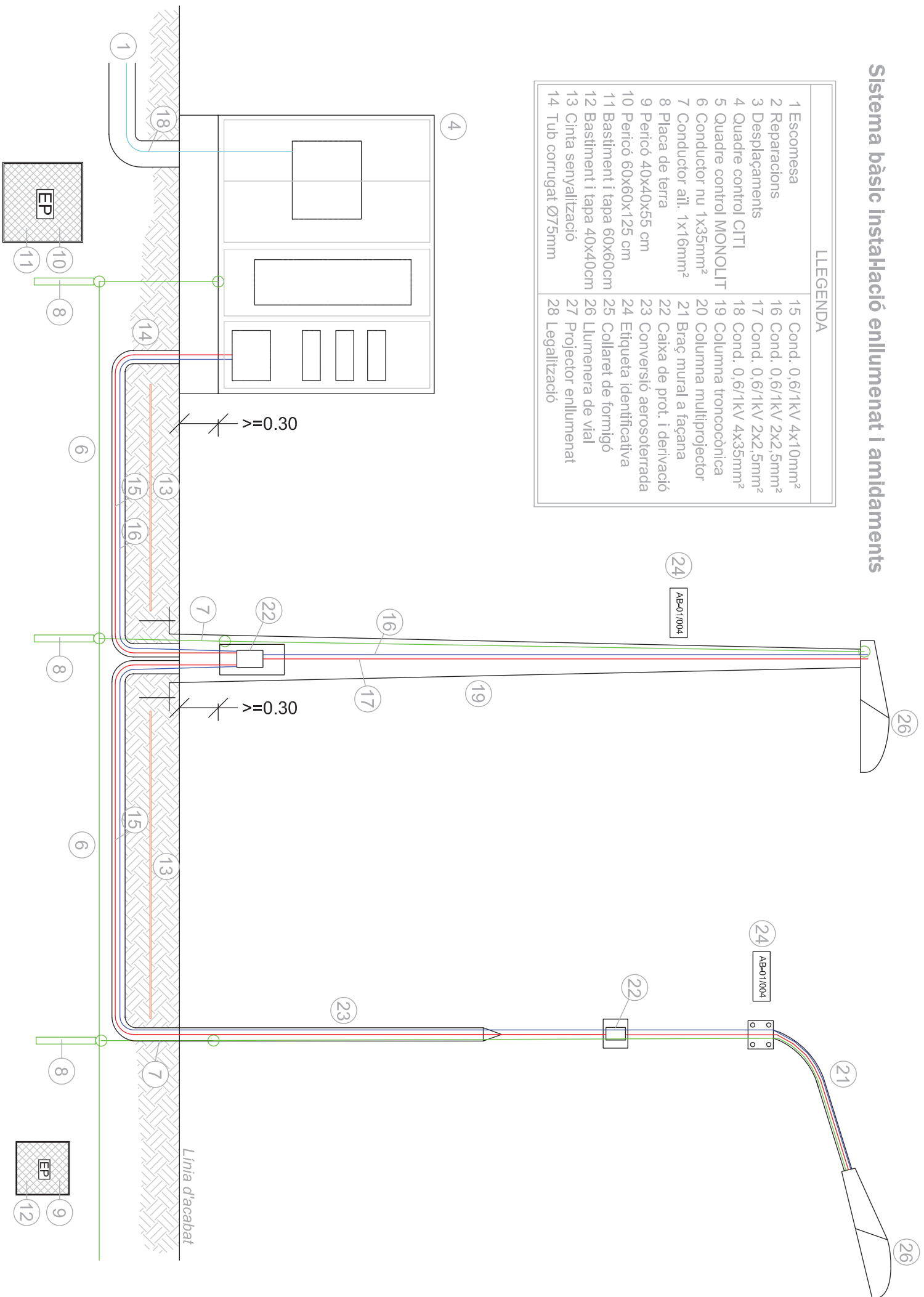
SETEMBRE 2010

TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS

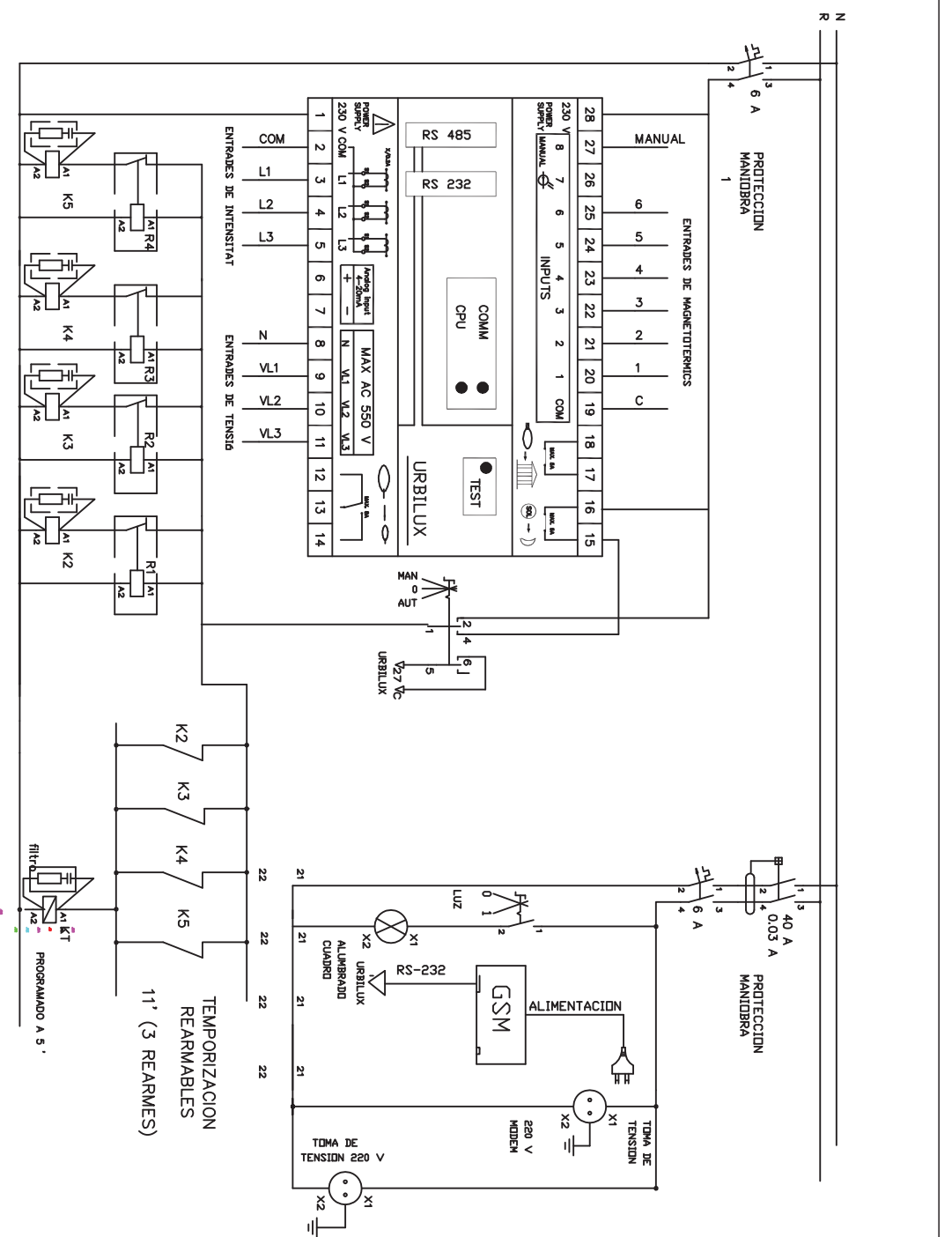
DETALL CIRCUIT POTÈNCIA
QUADRE FINS 4 SORTIDES

8

Sistema bàsic instal·lació enllumenat i amidaments



LLEGENDA			
1	Escomesa	15	Cond. 0,6/1kV 4x10mm ²
2	Reparacions	16	Cond. 0,6/1kV 2x2,5mm ²
3	Desplaçaments	17	Cond. 0,6/1kV 2x2,5mm ²
4	Quadre control CITI	18	Cond. 0,6/1kV 4x35mm ²
5	Quadre control MONOLIT	19	Columna troncocònica
6	Conductor nu 1x35mm ²	20	Columna multiprojector
7	Conductor ail. 1x16mm ²	21	Brag mural a façana
8	Placa de terra	22	Gaixa de prot. i derivació
9	Pericó 40x40x55 cm	23	Conversió aerosoterrada
10	Pericó 60x60x125 cm	24	Etiqueta identificativa
11	Bastiment i tapa 40x40cm	25	Collaret de formigó
12	Bastiment i tapa 60x60cm	26	Llumenera de vial
13	Cinta senyalització	27	Projector enllumenat
14	Tub corrugat Ø75mm	28	Legalització



ANNEX II – AMIDAMENTS

ANNEX II – RELACIÓ DE PARTIDES PER AMIDAMENTS INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXTERIOR

ESCOMESA ELÈCTRICA

1. Partida alçada a justificar per a la formació d'escomesa elèctrica per a quadre d'enllumenat públic, inclosos drets d'escomesa segons estudi-pressupost de la companyia subministradora FECSA-ENDESA.
 - Unitat d'obra: u

SERVEIS EXISTENTS

2. Partida alçada a justificar per a la reparació de les instal·lacions existents afectades per les obres de canalització i/o desmuntatge del paviment de l'obra nova.
 - Unitat d'obra: u
3. Partida alçada de cobrament íntegre per la desconexió i connexió de línies d'enllumenat públic existents.
 - Unitat d'obra: u

QUADRE DE CONTROL

4. Opció CITI (Per adossar a façanes)
 - Subministrament, col·locació i connexió de centre de comandament tipus Ajuntament de Rubí de la marca ARELSA constituït per armari d'acer galvanitzat, model CITI-15, preparat per a sis circuits de sortida, contactor per accionament de doble nivell de tensió, protecció contra sobretensions permanents i transitòries, diferencials rearmables, mòdul de telegestió URBILUX, bancada d'acer inoxidable i equips compactes de protecció, llum interior i base endoll schucko 16A per a una potència de contractació de fins a – kW.
 - Unitat d'obra: u
5. Opció MONOLIT (Per col·locar aïllat)
 - Subministrament, col·locació i connexió de centre de comandament tipus Ajuntament de Rubí de la marca ARELSA constituït per armari d'acer galvanitzat, model MONOLIT, preparat per a sis circuits de sortida, contactor per accionament de doble nivell de tensió, protecció contra sobretensions permanents i transitòries, diferencials rearmables, mòdul de telegestió URBILUX, bancada d'acer inoxidable i equips compactes de protecció, llum interior i base endoll schucko 16A per a una potència de contractació de fins a – kW.
 - Unitat d'obra: u

XARXA DE TERRES

6. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat superficialment en rasa d'enllumenat.
 - Unitat d'obra: m

7. Conductor de coure unipolar de secció 16mm² amb aïllament 450/750V amb color verd/groc per connexió de columnes a xarxa de terra general.

- Unitat d'obra: u

8. Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,55 m², de 3 mm de gruix i soterrada en posició vertical.

- Unitat d'obra: m

CANALITZACIONS

9. Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

- Unitat d'obra: u

10. 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.

- Unitat d'obra: u

11. Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

- Unitat d'obra: u

12. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.

- Unitat d'obra: u

13. Cinta de senyalització de canalització elèctrica per a col·locar dins rasa d'estesa de tubs.

- Unitat d'obra: m

14. Tub flexible corrugat de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre nominal i muntat com a canalització soterrada, per a conducció de conductors d'alimentació de columnes. Es col·locarà un circuit per tub i se'n deixarà un de reserva lliure.

- Unitat d'obra: m

CONDUCTORS

15. Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm², col·locat en tub.

- Unitat d'obra: m

16. Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x2,5 mm², col·locat en tub per a comandament de l'accionament del doble nivell de tensió.

- Unitat d'obra: m

17. Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x2,5 mm², col·locat a l'interior de les columnes per unió de les lluminàries amb les caixes de derivació.

- Unitat d'obra: m

18. Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x— mm², col·locat en tub per a formació de línia general d'alimentació.

- Unitat d'obra: m

COLUMNES I BRAÇOS

19. Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, incloent pern de subjecció.

- Unitat d'obra: u

20. Columna multiprojector de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portes, col·locada sobre dau de formigó, incloent pern de subjecció.

- Unitat d'obra: u

21. Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1,5 m, fixat amb platina i cargols.

- Unitat d'obra: u

22. Caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic, amb envoltent fabricada en policarbonat i protecció a punt de llum mitjançant cartutxos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-0, IP54 i marcat CE.

- Unitat d'obra: u

23. Conversió aerosubterrània per interconnexió xarxa soterrada amb línia aèria/grapada a façana a base de tub cilíndric d'acer inoxidable i maneguet termoretràctil superior.

- Unitat d'obra: u

24. Etiqueta d'identificació del punt de llum, segons criteri de l'Ajuntament de Rubí, de material plàstic, garantia de set anys i col·locada sobre la columna a 2,50 metres d'alçada.

- Unitat d'obra: u

25. Collaret de formigó per base de columna d'acer ubicada en zona de parterre, sauló, terra o similar de dimensions x x x i gruix 15 centímetres sobre el paviment.

- Unitat d'obra: u

LLUMINÀRIES

26. Lluminera de vial, amb grup òptic IP54, reflector d'alumini anoditzat i difusor de vidre, amb làmpada de vapor de sodi a alta pressió de 70 W (ó 100 ó 150), reactància de doble nivell, condensador i làmpada inclosa i preu alt, acoblada al suport.

- Unitat d'obra: u

27. Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiextensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma circular, tancat i muntat amb lira, amb grup òptic IP54,

reflector d'alumini anoditzat i difusor de vidre, reactància de doble nivell, condensador i làmpada inclosa i preu alt, acoblada al suport.

- Unitat d'obra: u

LEGALITZACIÓ

28. Partida alçada a justificar pels treballs de legalització de les línies del quadre d'enllumenat públic davant el departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya, totalment acabat.

- Unitat d'obra: u



Ajuntament
de Rubí

DOCUMENTS CONFORMATS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM (V1/11).

- FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM (V1/11).

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LA XARXA MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM.

Elaborat per:	SOREA
Validat per:	C. Moliné A.López
Data/versió:	1/11



ÍNDEX

1. OBJECTIU DEL PLEC.....	2
2. CONSIDERACIONS GENERALS.....	2
3. ÍNDEX FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNiques	9



1. OBJECTIU DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques del Servei Municipal de Clavegueram neix com a complement de caire tècnic del "Reglament del Servei Municipal de Clavegueram del Municipi de Rubí" i té els següents objectius:

- Establir la relació dels materials homologats, en gamma i qualitat de tots els elements que formaran part de la xarxa de clavegueram.
- Prohibir la utilització de materials de baixa qualitat o no adequats, que no estaran especificats en aquest Plec.
- Fixar els procediments e instruccions tècniques bàsiques per a la correcta utilització dels materials.
- Establir les normes de qualitat i certificats indispensables que s'exigeixen als materials que es relacionen.

2. CONSIDERACIONS GENERALS

A continuació s'exposen un seguit de consideracions generals de disseny de les noves xarxes de clavegueram i per als projectes tècnics de clavegueram.

DISSENY NOVES XARXES DE CLAVEGUERAM

El traçat de la xarxa de clavegueram s'ha de portar a terme de forma que la xarxa pública estigui situada sempre en sòl públic i de fàcil accés; així mateix,



s'evitarà, sempre que sigui possible tècnicament, que xarxes de desguàs municipals transcorrin per propietats privades.

El sistema d'evacuació serà sempre separatiu. Només en aquelles circumstàncies especialment justificades i amb l'informe favorable per part del prestador del Servei, es permetrà que la xarxa no sigui separativa. En aquets cas, les aigües de pluja hauran de connectar-se sempre a la xarxa de pluvials i no a la xarxa de clavegueram, ni abocar-se directament al medi sense tractament previ.

En el cas de sistemes d'evacuació unitaris, caldrà minimitzar l'impacte al medi de les descàrregues del sistema en temps de pluja mitjançant la construcció d'un dipòsit anti-DSU previ a la connexió amb el col·lector en alta.

En les zones de nova urbanització, el promotor haurà de prendre les mesures necessàries per a compensar-ne l'impacte hidrològic, i procurar que el cabal punta de l'hidrograma de la zona després de la urbanització sigui el mateix, o inferior, al que hi havia a la zona abans d'urbanitzar.

En vials que tinguin una amplada inferior a 20 metres en total, es planificarà la xarxa per la calçada. Si l'amplada és superior, es disposarà una xarxa per sota de cada vorera o a la zona de calçada més propera a la vorera.

Tota la xarxa estarà interconnectada entre ella i amb les existents de les rodalies, això últim sempre que sigui possible, formant un mallat.

En els casos en què la generatriu superior dels tubs de la xarxa resti a una fondària del fons de la caixa del paviment de calçada, excavada o terraplenada, inferior a 80 cm, el tub o tubs afectats s'hauran de protegir en tot el seu



perímetre amb formigó HM-20/B/20/I i un gruix no inferior a 20 cm en les zones afectades.

Els arbres plantats en les rodalies de la xarxa hi guardaran una separació mínima de 2,50 metres. Si això no fos possible per raons d'urbanització, es procedirà a protegir la canonada amb formigó HM-20/B/20/I a la zona directa sota l'arbre i un gruix no inferior a 15 cm per evitar la penetració de les arrels dins de la xarxa.

Si la xarxa projectada està situada en una llera activa, és important protegir-la dels efectes de l'erosió externa de les aigües superficials i de l'excavació de solcs que puguin amenaçar l'estabilitat de la instal·lació. S'haurà d'assegurar la no flotabilitat dels tubs, si aquests poden resultar afectats per les aigües provinents del nivell freàtic o de la pròpia llera, i que poden provocar moviments no desitjats en la xarxa, sobretot si es tracta de tubs de plàstics. El projecte incorporarà les dimensions, el tipus d'ancoratge, el ritme d'ubicació i les seves dimensions.

En totes les noves canonades que s'instal·lin en via pública tant de xarxa municipal com de connexions de servei es col·locarà una cinta senyalitzadora de color taronja amb la doble inscripció: "xarxa sanejament" / "red saneamiento".

Com a pas previ a l'inici de qualsevol obra pública o privada, tant en l'interior de les parcel·les com a la via pública, s'hi haurà d'adjuntar un informe sobre l'estat de neteja i de la presència de formigó o morter dins de la cubeta de l'embornal abans del començament de les obres. En les tasques que s'han de portar a terme



per a la inspecció final de la connexió, s'hi ha d'afegir un informe favorable de l'estat de l'embornal.

CONEXIONS DE SERVEI

El projecte d'urbanització portarà incorporades les dimensions i justificació del càlcul de les connexions de servei, segons les previsions establertes en el planejament aprovat.

Els seus diàmetres mínims seran de 200 mm de diàmetre nominal.

Si és possible, i mentre no es provoquin problemes de durabilitat ni de ruïna per la ruptura excessiva de les parets del pou o d'accés al mateix, es procurarà fer les connexions de servei en els pous de registre projectats en la nova xarxa. Es considera problemàtica la connexió quan en el pou ja existeixen tres connexions del tipus que sigui, a part de les provocades per la pròpia xarxa principal.

Totes les connexions que tinguin caràcter de connexió de servei i el seu diàmetre sigui inferior a 300 mm, es protegiran totalment, en tot el seu traçat, des de la xarxa general fins a l'edificació, amb 15 cm, com a mínim, de formigó en massa HM-20/B/20/I per tot el seu perímetre.

El punt d'entroncament amb la xarxa es realitzarà amb les peces especials necessàries i, sempre que els pendents ho permetin, es connectarà per la generatriu superior de la canonada. Aquest punt es protegirà amb formigó en massa HM-20/B/20/I per cada lateral del tub de la xarxa general per neutralitzar el debilitament de secció provocat per la connexió. Mai, en cap cas, el tub de connexió de servei pot envair la secció neta de la xarxa principal.



Al límit interior de cada parcel·la es col·locarà una arqueta de 40x40 cm registrable amb l'espera preparada per a la futura connexió de l'immoble. Aquesta arqueta permetrà posteriorment l'inspecció amb equip CCTV de la totalitat de l'escomesa.

Aquesta arqueta haurà de disposar d'una tapa de registre de material resistent i haurà de tenir algun sistema de tancament per tal d'evitar l'entrada de terra a la xarxa de clavegueram municipal.

CONTROL DE QUALITAT I RECEPCIÓ D'OBRES DE CLAVEGUERAM

Per tal de procedir al lliurament de les obres del clavegueram, el projecte haurà d'incorporar un programa de control de qualitat i una relació dels assaigs a portar a terme durant l'execució de les obres.

La recepció de les obres de clavegueram per part de l'Ajuntament serà posterior a l'emissió d'un informe elaborat pel prestador del Servei. Si aquest informe és condicionat, la recepció municipal serà motivada.

Es contemplen els casos següents:

- a) En el cas que les obres s'hagin realitzat pel prestador del Servei, aquest haurà d'aportar un certificat conforme les obres s'han realitzat complint tots els requisits estipulats en el present Reglament.
- b) En el cas que les obres no s'hagin realitzat pel prestador del Servei però sí la supervisió de les obres i els controls de qualitat necessaris, aquest haurà d'aportar un certificat conforme les obres s'han realitzat complint



tots els requisits estipulats en el present Reglament.

c) En el cas que ni les obres, ni la supervisió, ni els controls de qualitat s'hagin realitzat pel prestador del Servei, el promotor haurà d'aportar al prestador del Servei o a l'Ajuntament la documentació i material següents:

1) Un document gràfic (DVD o qualsevol tipus de suport electrònic) realitzat amb càmera de TV que compregui la totalitat de la xarxa incloses les connexions de servei en tota la seva llargada, juntament amb un informe escrit, amb fotografies adjuntes, on hi figurin els trams inspeccionats, el nombre de pous inicials i finals dels referits trams, el seu pendent i els detalls fotogràfics ampliat de les singularitats, connexions de servei, incidències i alteracions i/o pous, signat pels tècnics directors de les obres d'execució. La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada.

2) Tota la informació gràfica en format informàtic (Cad i Access) de la nova xarxa executada, en la qual hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre i cotes de les generatrius inferiors de les canonades. La cota de sortida de tota la informació serà la del vèrtex més proper a la zona a urbanitzar i serà facilitada pel prestador del Servei. A més a més es lliurarà la fórmula de càlcul d'ajustament de la poligonal.

3) Un informe per escrit i signat per un tècnic competent conforme s'ha realitzat una prova d'estanquitat de la totalitat de la xarxa segons la norma UNE – EN 1610.



El promotor haurà d'informar el prestador del Servei de la data de la realització dels controls amb l'antelació necessària per permetre que el prestador del Servei estigui present en el moment que s'efectuïn aquests treballs.

Un cop revisada tota aquesta documentació, el prestador del Servei elaborarà l'informe corresponent.

En aquest últim cas el prestador del Servei pot realitzar, si ho creu oportú, les accions necessàries per tal d'assegurar que la documentació subministrada és correcta. Les despeses generades per aquestes accions seran a càrrec del promotor.

Aquest plec podrà ser modificat a mesura que els nous mètodes i noves tècniques evolucionin.

Tots els elements que formaran part de la xarxa estaran dins de la relació de materials homologats i especificats en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Qualsevol canvi respecte l'esmentat Plec haurà de ser autoritzat pel prestador del Servei d'acord amb els Serveis Tècnics Municipals .



3. ÍNDEX FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

01 – MATERIALS

- 01.Canonades homologades.
 - 01.01.01 - Tub de PVC de paret compacte.
 - 01.01.02 - Tub de PVC corrugat de doble paret estructurada.
 - 01.01.03 - Tub de polietilè corrugat de doble paret.
 - 01.01.04 - Tub de formigó armat de campana.
 - 01.01.05 - Tub de formigó armat encadellat.
- 02.Elements de fundició dúctil.
 - 01.02.01 - Registre D-400 trànsit normal.
 - 01.02.02 - Registre D-400 trànsit intens.
 - 01.02.03 - Registre D-400 marc aparent trànsit normal.
 - 01.02.04 - Registre D-400 marc aparent trànsit intens.
 - 01.02.05 - Reixa d'embornal C-250.
 - 01.02.06 - Reixa d'embornal D-400.
- 03.Altres.
 - 01.03.01 - Graó de Polipropilè.



02 – ELEMENTS CONSTRUCTIUS

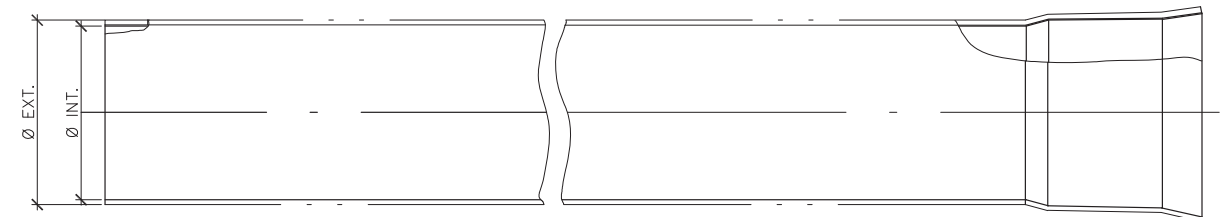
- 01.Pous de registre.
 - 02.01.01 - Criteris de disseny.
 - 02.01.02 - Pou de registre circular.
 - 02.01.03 - Pou de caiguda.
- 02.Reixes.
 - 02.02.01 - Criteris de disseny.
 - 02.02.02 - Disposició reixa d'embornal.
 - 02.02.03 - Caixa d'embornals.
- 03.Entroncament amb peça especial.
 - 02.03.01 - Connexió d'escomesa.
- 04.Senyalització.
 - 02.04.01 - Cinta senyalitzadora.



03 – QUALITAT

- 01.Proves.
 - 03.01.01 - Proves d'estanqueïtat amb aigua.
 - 03.01.02 - Proves d'estanqueïtat amb aire.

- 02.Inspecció i enregistrament.
 - 03.02.01 - Inspecció amb equip CCTV.



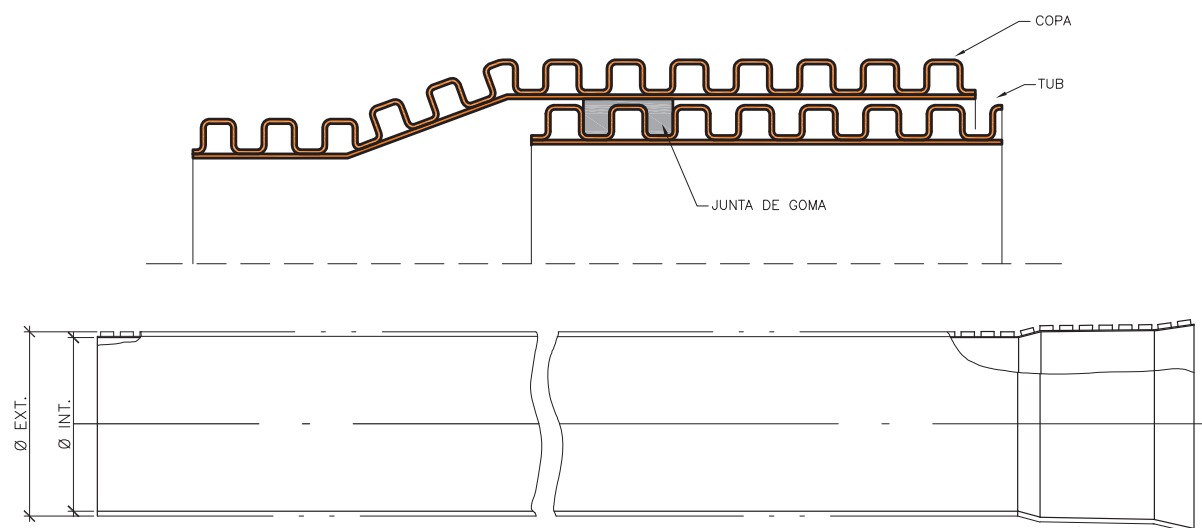
Ø Exterior (mm)	Ø Interior (mm)	Gruix (mm)
200	195.1	4.9
250	243.8	6.2
315	307.7	7.7

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Mòdul de rigidesa	SN 4 kN/m ²
Estructura	Paret de PVC compacte

APLICABILITAT
Tub apte únicament per escomeses i connexions d'embornals.

ASSAIGS DE QUALITAT
Compliment estricta de la normativa vigent UNE EN-1401 i reglament AENOR RP 01.45. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.





DN (mm)	Ø Exterior (mm)	Ø Interior (mm)
200	200	181
250	250	226
315	315	285
400	400	362
500	539	476
600	649	584
800	855	766
1.000	1.072	968
1.200	1.220	1.103

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Mòdul de rigidesa	SN 8 kN/m ²
Estructura	Doble paret de PVC

APLICABILITAT

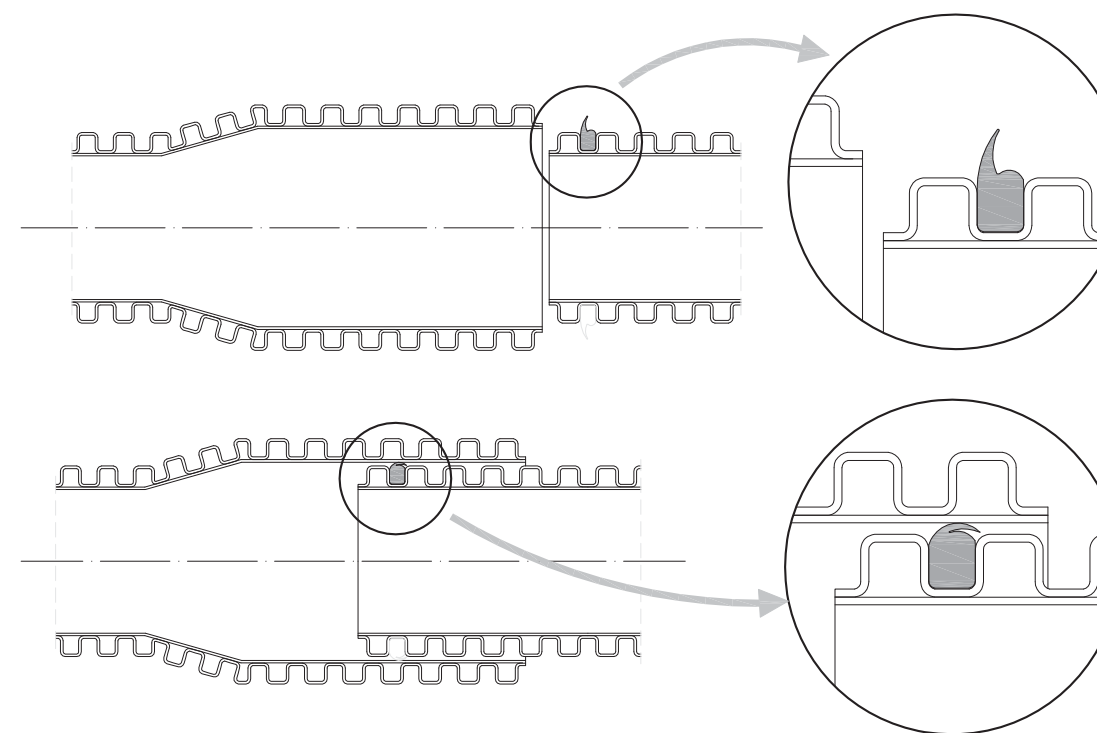
Tub apte per a xarxes de clavegueram, escomeses i connexions d'embornals.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

Formigonat fins als ronyons fins a diàmetre 600 mm i fins a la clau superior del tub per diàmetres superiors. Reblerts i compactacions especials a consultar amb el prestador del Servei en cas de no formigonar.

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-13476-3 i reglament AENOR RP 01.45. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.



DN (mm)	Ø Exterior (mm)	Ø Interior (mm)
400	465	400
500	580	500
600	700	600
800	930	800

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Mòdul de rigidesa	SN 8 kN/m ²
Estructura	Doble paret de polietilè

APLICABILITAT

Tub apte per a xarxes de clavegueram.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

Formigonat fins a la clau superior del tub en tots els casos.

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-13476 i reglament AENOR RP 01.45. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

TUB DE PVC CORRUGAT
DE DOBLE PARET ESTRUCTURADA

Nº FITXA
01.01.02



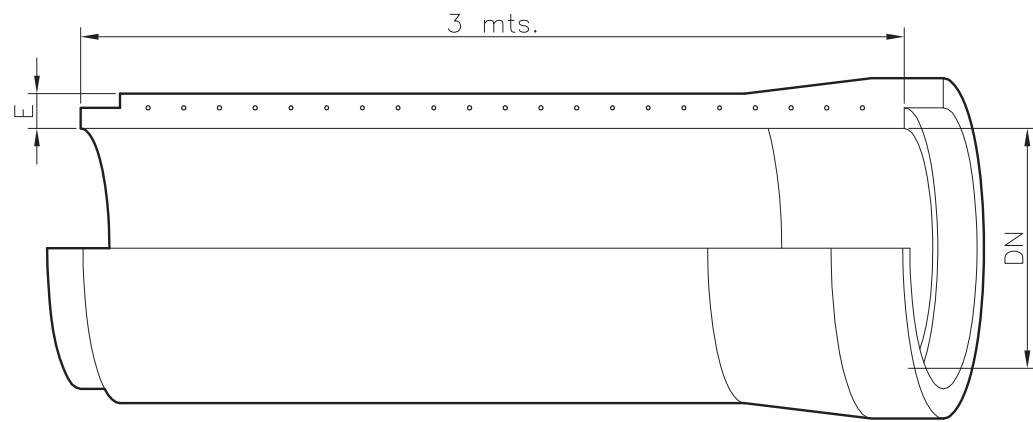
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

TUB DE POLIETILÈ CORRUGAT
DE DOBLE PARET

Nº FITXA
01.01.03



DN (mm)	Gruix (mm)	Pes (Kg/ml)	CLASE III		CLASE IV		CLASE V	
			Classe Resistent (Kgs/m ²)	Resistència Nominal (Kgs/m ²)	Classe Resistent (Kgs/m ²)	Resistència Nominal (Kgs/m ²)	Classe Resistent (Kgs/m ²)	Resistència Nominal (Kgs/m ²)
400	60	239	10.000	4.000	15.000	6.000	17.500	7.000
500	68	332	10.000	5.000	15.000	7.500	17.500	9.750
600	75	433	10.000	6.000	15.000	9.000	17.500	10.500
900	93	722	10.000	9.000	15.000	12.000	17.500	14.000
1.000	110	1.048	10.000	10.000	15.000	15.000	17.500	17.500
1.200	125	1.471	10.000	12.000	15.000	19.000	17.500	21.000

APLICABILITAT

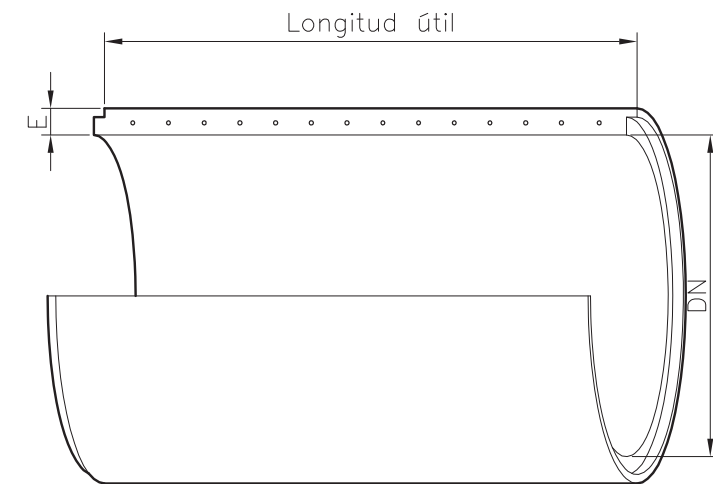
Tub apte per a xarxes de clavegueram excepte en zones industrials i aigües avall d'aquestes.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

La unió entre canonades es farà sempre amb juntes EPDM per assegurar l'estanquitat.

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-1916 i UNE 1279 : 2004 i ASTM C-76 M/C-497.



DN (mm)	Gruix (mm)	Pes (Kg/ml)	Longitud Útil (mm)
1.500	169	2.240	2.400
1.800	195	2.920	2.400
2.000	210	3.560	2.400
2.500	250	5.330	2.400

Classe Resistent (Kgs/m ²)	Resistència Nominal (Kgs/m ²)	CLASE III		CLASE IV		CLASE V	
		Classe Resistent (Kgs/m ²)	Resistència Nominal (Kgs/m ²)	Classe Resistent (Kgs/m ²)	Resistència Nominal (Kgs/m ²)		
10.000	15.000	15.000	22.500	17.500	26.250		
10.000	18.000	15.000	27.000	17.500	31.500		
10.000	20.000	15.000	30.000	17.500	35.000		
10.000	25.000	15.000	37.500	17.500	43.750		

APLICABILITAT

Tub apte per a xarxes de clavegueram excepte en zones industrials i aigües avall d'aquestes.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

La unió entre canonades es farà sempre amb juntes EPDM per assegurar l'estanquitat.

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-1916 i UNE 1279 : 2004 i ASTM C-76 M/C-497.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

TUB DE FORMIGÓ ARMAT
DE CAMPANA

Nº FITXA
01.01.04



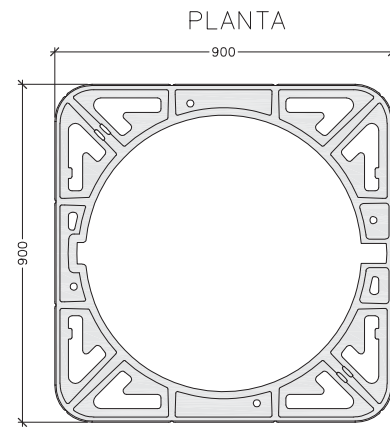
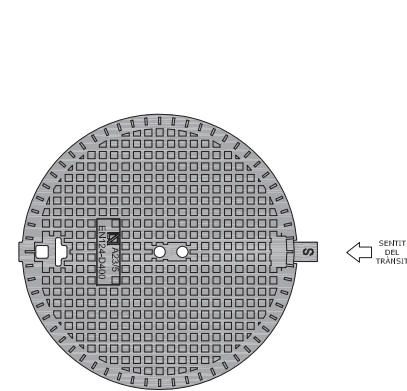
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

TUB DE FORMIGÓ ARMAT
ENCADELLAT

Nº FITXA
01.01.05



(*) Representació gràfica no exclusiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Tipus	No ventilada	Ventilada
Material	Fundició dúctil	Fundició dúctil
Classe	D-400	D-400
Pes total mínim	57 kg	56 kg
Pes tapa mínim	32 kg	31 kg
Diàmetre obertura	600 mm	600 mm
Alçada marc	100 mm	100 mm
Sistema de tancament	Elàstic de seguretat	Elàstic de seguretat

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.



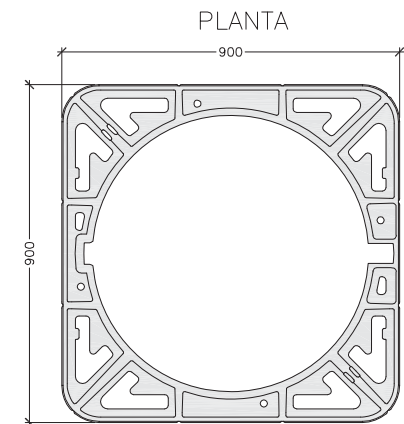
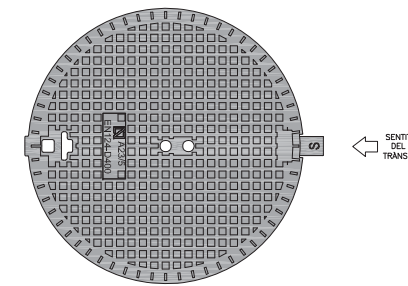
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400
TRÀNSIT NORMAL

Nº FITXA
01.02.01



(*) Representació gràfica no exclusiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Tipus	No ventilada	Ventilada
Material	Fundició dúctil	Fundició dúctil
Classe	D-400	D-400
Pes total mínim	88 kg	87 kg
Pes tapa mínim	55 kg	54 kg
Diàmetre obertura	610 mm	610 mm
Alçada marc	100 mm	100 mm
Sistema de tancament	Elàstic de seguretat	Elàstic de seguretat

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.



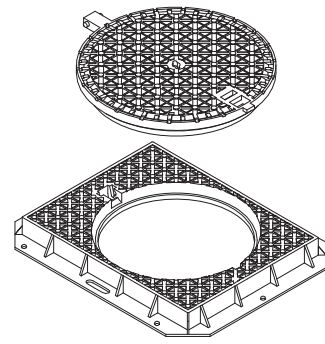
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

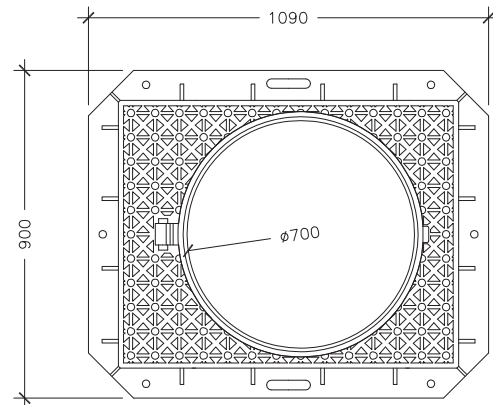
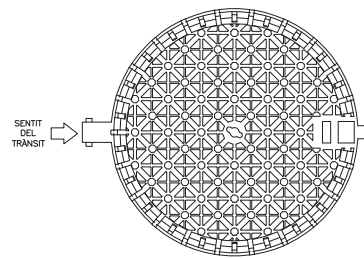
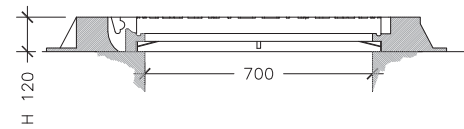
REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400
TRÀNSIT INTENS

Nº FITXA
01.02.02



TAPA

MARC



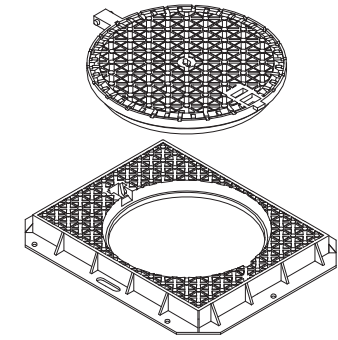
(*) Representació gràfica no exclusiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Tipus	No ventilada
Material	Fundició dúctil
Classe	D-400
Pes total mínim	134 kg
Pes tapa mínim	48 kg
Diàmetre obertura	700 mm
Alçada marc	120 mm
Sistema de tancament	Elàstic de seguretat

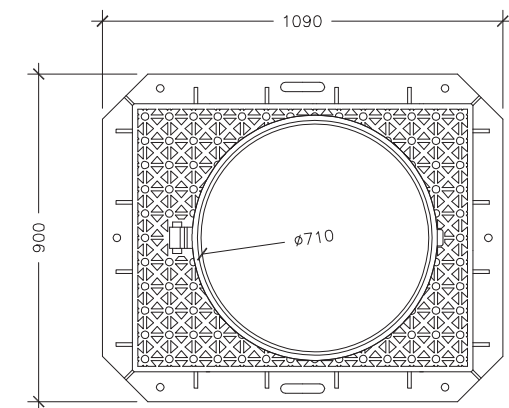
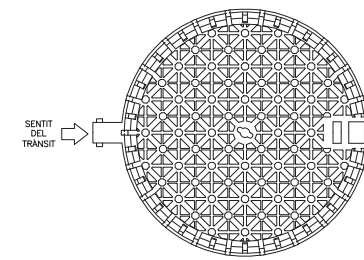
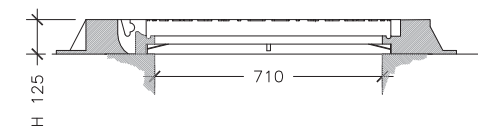
ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.



TAPA

MARC



(*) Representació gràfica no exclusiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Tipus	No ventilada
Material	Fundició dúctil
Classe	D-400
Pes total mínim	126 kg
Pes tapa mínim	72 kg
Diàmetre obertura	710 mm
Alçada marc	125 mm
Sistema de tancament	Elàstic de seguretat

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400
MARC APARENT TRÀNSIT NORMAL

Nº FITXA
01.02.03



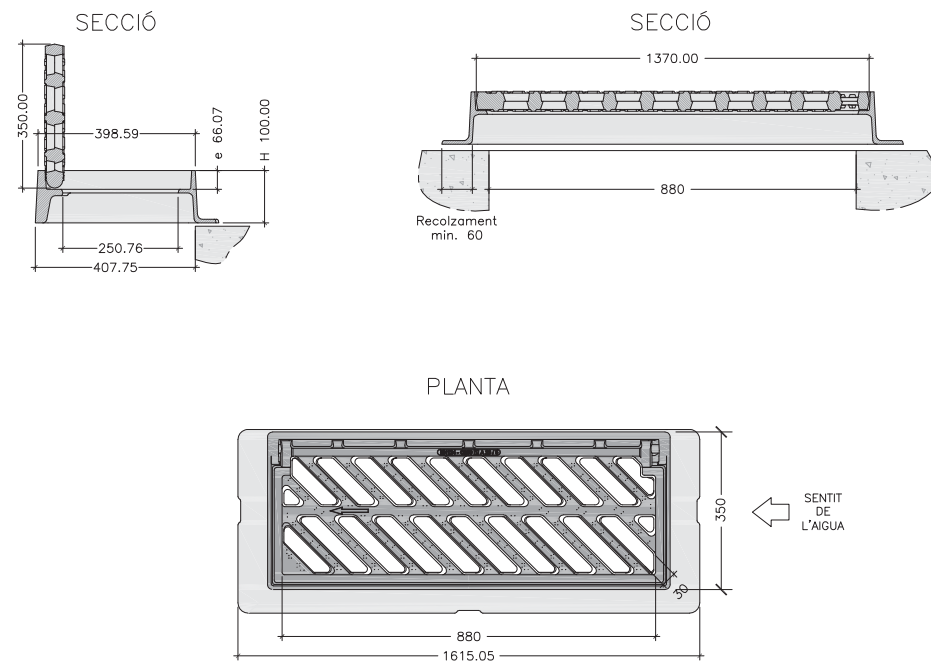
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400
MARC APARENT TRÀNSIT INTENS

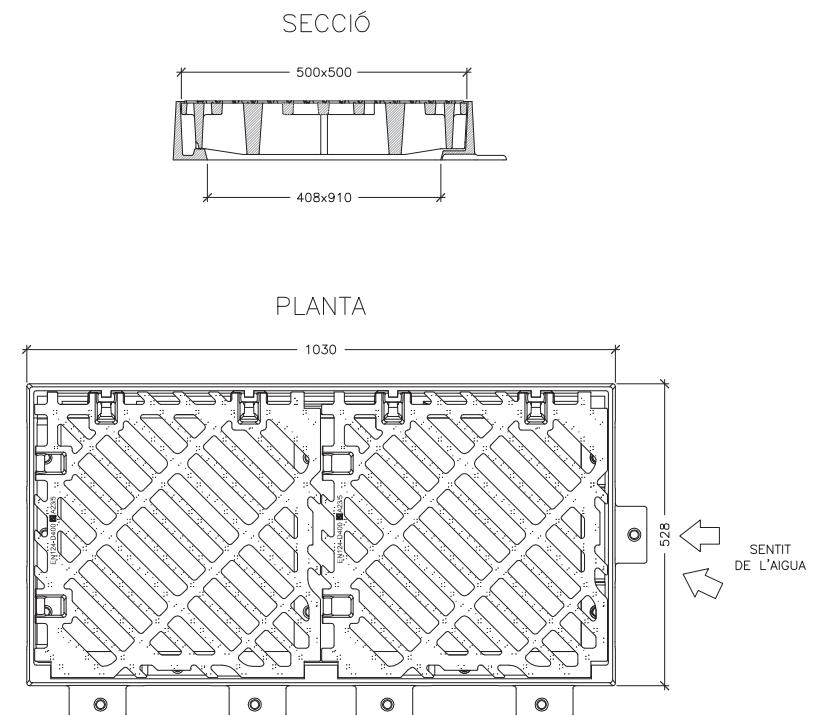
Nº FITXA
01.02.04



CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Material	Fundició dúctil
Classe	C-250
Pes total mínim	50 kg.
Pes reixa mínim	25 kg.
Dimensions exteriors	880x350 mm
Alçada marc	100 mm
Superfície absorció	817 cm ²

REQUERIMENTS ADDICIONALS
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior a 90° inclòs contra vorades.
- Reversibles segons el sentit de les aigües.
- Angle inclinació de les barres de 45°.
- Instal·lació generalitzada a calçada de carrer (rigola).
- Admesa també a zones de vianants.

ASSAIGS DE QUALITAT
Compliment estricta de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

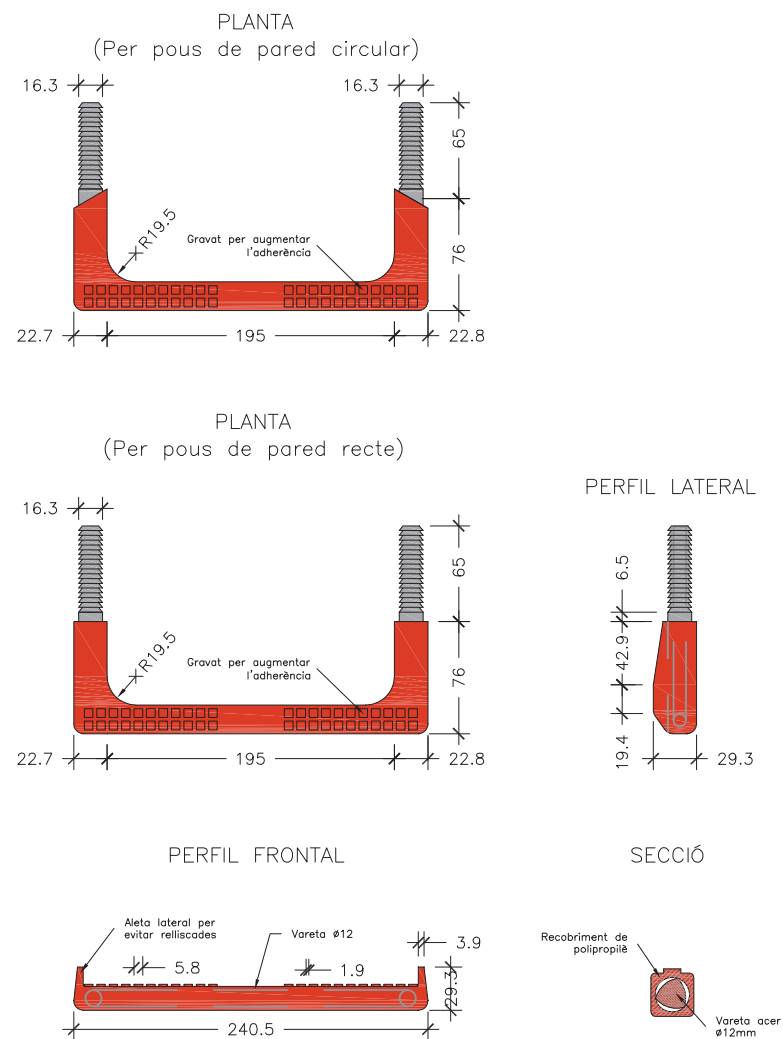


CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Material	Fundició dúctil
Classe	D-400
Pes total	115 kg.
Pes reixa	38.5 kg.
Dimensions exteriors	1030x528 mm
Alçada marc	102 mm
Superfície absorció	20.12 dm ²

ASSAIGS DE QUALITAT
Compliment estricta de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	
DATA: GENER 2011	REIXA D'EMBRONAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL C-250	Nº FITXA 01.02.05

	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	
DATA: GENER 2011	REIXA D'EMBRONAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400	Nº FITXA 01.02.06



REQUERIMENTS ADDICIONALS

El material dels graons ha de ser de característiques suficients com per garantir la durabilitat en el transcurs del temps i en les condicions ambientals pròpies del interior d'una xarxa de sanejament. No seran admesos graons de fosa dúctil sense protecció adequada.

Els graons tindran forma de U, complint les condicions geomètriques esmentades a la fitxa.

Els graons tindran el disseny adequat per que el travessar de suport tingui topes laterals que impedeixin el lliscament lateral del peu.

Els graons se situaran en alineació perfectament vertical de manera que la separació entre ells sigui entre 250 mm i 350 mm.

Els graons col·locats hauran de superar els següents requisits:
Resistir una càrrega vertical de 2 kN, sense prestar una deformació superior a 10 mm sota càrrega, ni de 2 mm romanent.

Resistir una càrrega de tracció horitzontal de 3.5 kN.

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-13101

POUS DE REGISTRE

Els pous de registre s'han de col·locar en els inicis de xarxa, en la intersecció de conductes, en l'encreuament de carrers, en els canvis de direcció o de secció, en pendents, etc; és a dir, en totes les singularitats de la xarxa.

La distància mínima entre pous serà de 50,00 m. Si el pendent que té la xarxa no permet l'autoneteja, la distància de separació serà de 35,00 m.

Si els diàmetres de la xarxa no superen els 60 cm, es podrà efectuar el gir dels canvis den el sentit de circulació de les aigües residuals, amb un angle de 90°. Amb diàmetres compresos entre 60 cm i 120 cm si el gir a efectuar és en angle agut, es modificarà el traçat de forma que els girs resultin amb dos angles obtusos. Es disposarà un pou de registre a l'inici del canvi i un altre a la sortida. La distància de separació entre els dos pous és de sis diàmetres (llargada en metres) del de diàmetre superior.

Si el diàmetre de la xarxa es superior a 120 cm el canvi de direcció es portarà a terme mitjançant corbes d'acord circular de radi mig (en l'eix) superior o igual a quatre diàmetres del conducte de diàmetre superior (llargada en metres).

La pèrdua de càrrega experimentada en cada gir, que s'expressa en metres, pot ésser compensada situant el tub de sortida del pou més baix que el d'entrada, de manera que el desnivell sigui igual a la pèrdua de càrrega existent. Si per motius del pendent no és possible, s'ha de calcular l'augment del diàmetre per tal d'anul·lar la pèrdua de càrrega.

El tancament de l'entrada del pou es farà mitjançant una tapa de fosa dúctil. A les zones de trànsit intens de vehicles pesats les tapes seran sempre del tipus D-400 trànsit intens i a les zones de trànsit normal de vehicles les tapes seran sempre del tipus D-400 trànsit normal. Per tal d'evitar que amb el pas del temps es malmeti el paviment, la tapa anirà sempre collada al pou mitjançant la utilització de tac químic.

L'accés a l'interior del pou es permetrà mitjançant la col·locació de graons homologats.

La cara superior de la solera de base dels pous de caiguda estarà sempre protegida per llambordins granítics o d'un material d'igual resistència al xoc i al desgast.

Com que el llavi inferior del conducte superior tindrà un procés inevitable de desgast, es considera recomanable la construcció d'un dau de formigó que, al mateix temps que serveix de suport al tub, retarda el procés de desgast.

Mentre el pou no sigui de caiguda, es formarà una mitja canya per sobre de la seva solera de suport, formada per la meitat del tub de major diàmetre que surt del pou, i amb l'espai entre el semitub i les parets del pou totalment formigonat. En els girs, la mitja canya ha de tenir forma circular per facilitar el recorregut de les aigües negres.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

GRAÓ DE POLIPROPILÈ

Nº FITXA
01.03.01



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM

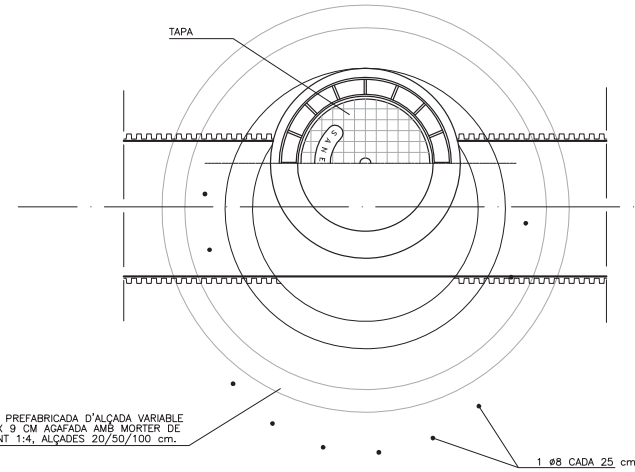
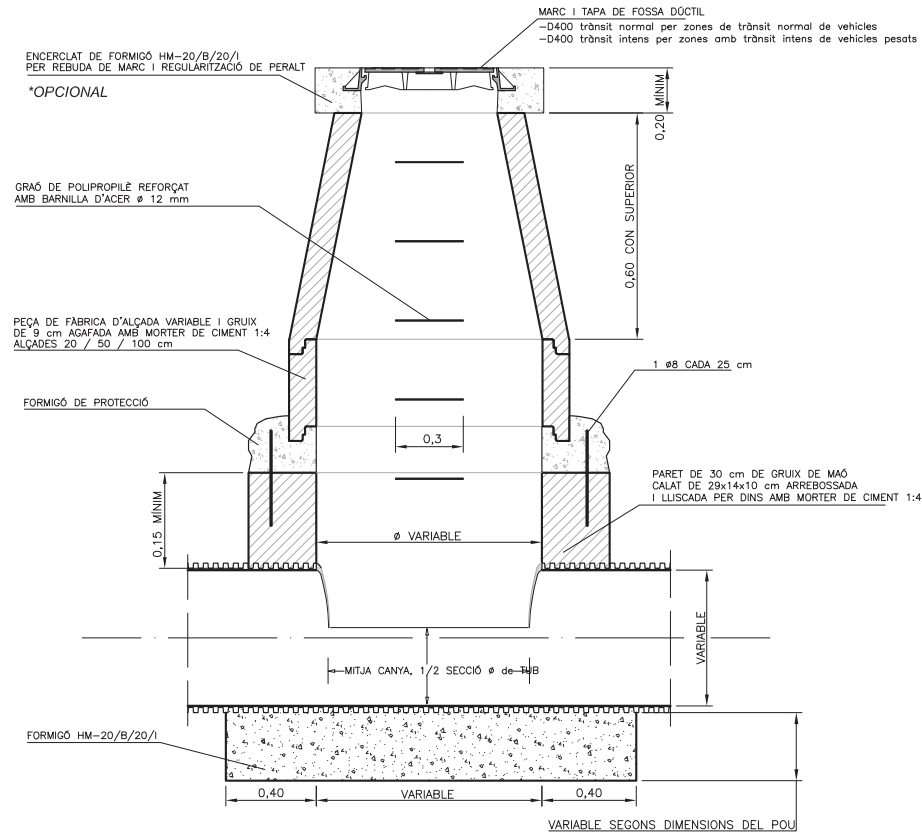


DATA:
GENER 2011

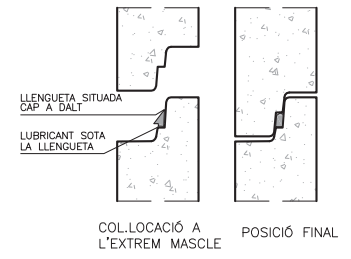
CRITERIS DE DISSENY
POUS DE REGISTRE

Nº FITXA
02.01.01

POU DE REGISTRE CIRCULAR



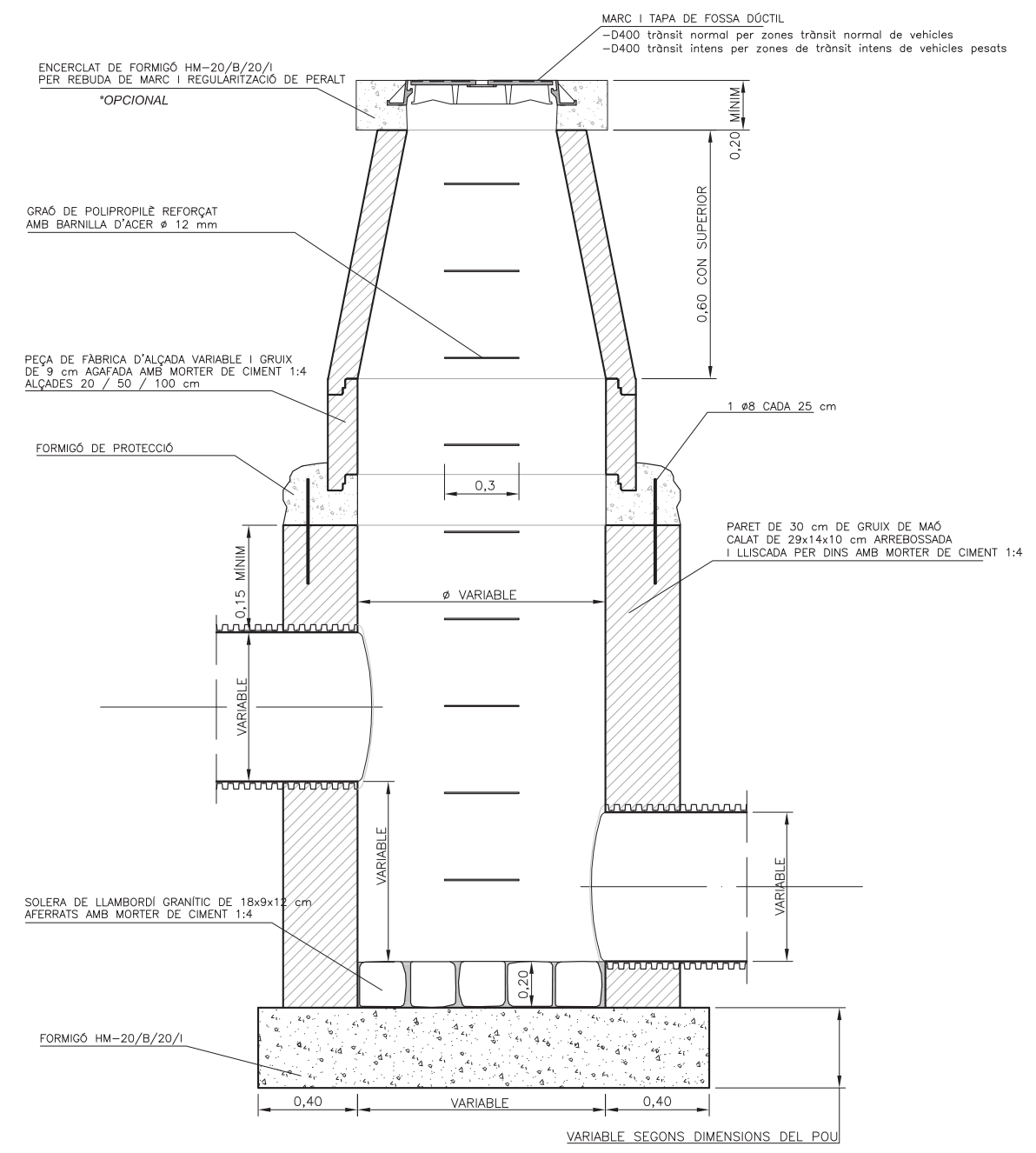
JUNTA ENTRE MÒDULS



COTES ORIENTATIVES EN mm				
Ø Di	1.000	1.200	1.500	
Ø De	1.240	1.520	1.600	2.100
H	1.025	1.200	1.355	1.700
e	120	160	200	300

Les parets de la base s'han de remolar i lliscar.

POU DE CAIGUDA



REQUERIMENTS ADDICIONALS

Si es tracta de pous de caiguda en una xarxa no visitable, l'amplada del pou es calcularà mitjançant la fórmula $d \geq 0,36 * v^{0,666} + 0,6^{0,5714}$, on :
 h= desnivell entre les generatrius inferiors dels tubs que arriben i surten del pou.
 v= velocitat de l'aigua a l'entrada del pou en m/s.
 Per tal d'evitar que amb el pas del temps es malmeti el paviment, la tapa anirà sempre collada al pou mitjançant la utilització de tac químic.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

POU DE REGISTRE CIRCULAR

Nº FITXA
02.01.02



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

POU DE CAIGUDA

Nº FITXA
02.01.03

EMBORNALS I REIXES

Els elements de captació seran no sifònics i sense sorrer en tots els casos excepte per indicació expressa del prestador del Servei.

Els embornals es col·locaran aproximadament cada 35 metres i a cada costat de les voreres, i la cota de la reixa sempre estarà a un nivell 2 cm inferior al de la rigola que delimita la zona pavimentada. Es podrà sol·licitar estudi de disseny d'ubicació d'embornals en zones conflictives.

En el cas de punts on es prevegi que es recollirà una elevada quantitat d'aigua d'escorrentia es col·locaran reixes de 50x100 en forma de "L" i mai de punta a punta del vial.

Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Els embornals s'han de connectar directament a la xarxa, sense superar la distància màxima de 12m.

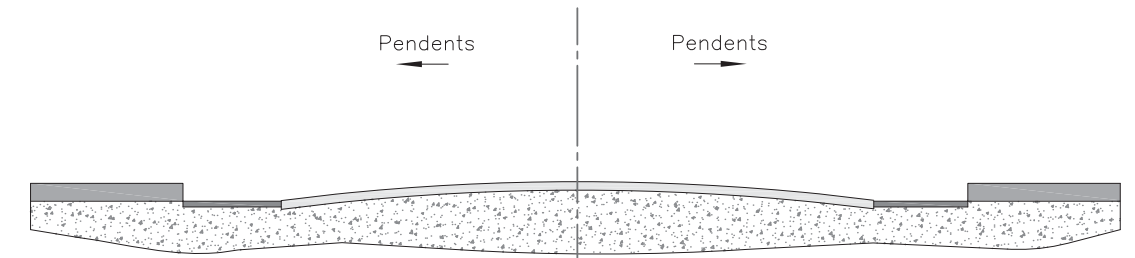
Es prohibeixen expressament entroncaments o ramificacions de múltiples embornals a un mateix tub, així com connectar embornals en sèrie.

El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets dels pous.

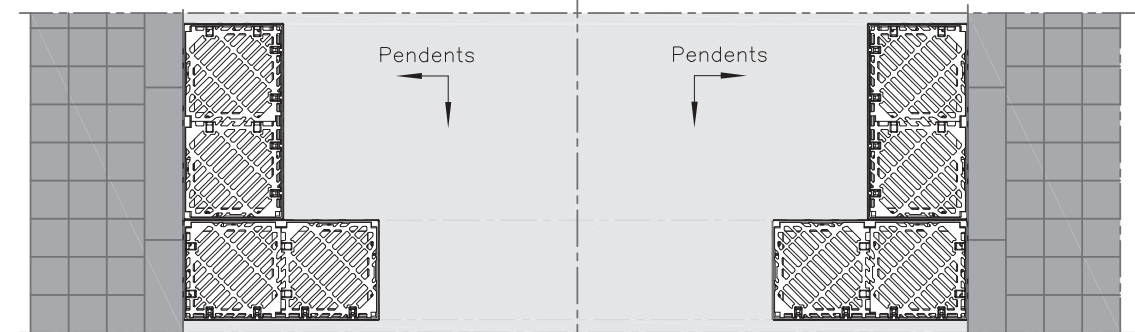
La pendent del tub de sortida serà $\geq 5\%$.

La caixa de l'embornal tant es pot construir in situ com ser prefabricat. En el primer cas, s'ha de fer amb formigó en massa HM-20/B/20/I amb un tractament impermeabilitzant, amb murs de 14 cm de maó calat arrebossat i lliscat interiorment, sobre llosa de formigó de 20 cm. Si és prefabricat, ha d'estar constituït per un material apropiat a les condicions de treball de neteja que requereixi el seu manteniment, el model escollit haurà de tenir el vist i plau del prestador del servei. En tots dos casos, les dimensions han de ser adequades per poder disposar-hi la reixa de recollida.

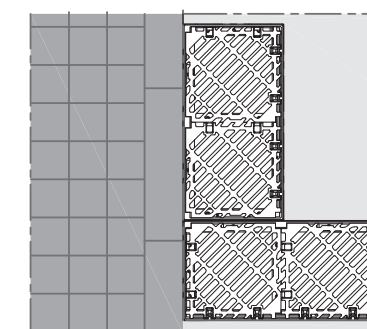
Sempre que es pugui, al pavimentar el vial s'intentarà que el punt central sigui sensiblement més elevat que els dos costats per tal que l'aigua de pluja sigui recollida pels embornals.



DISPOSICIÓ REIXA INTERCEPTORA



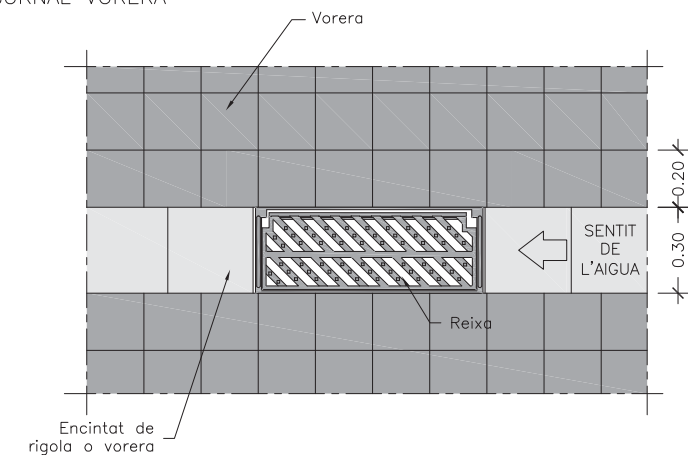
DISPOSICIÓ EMBORNAL EN "L"



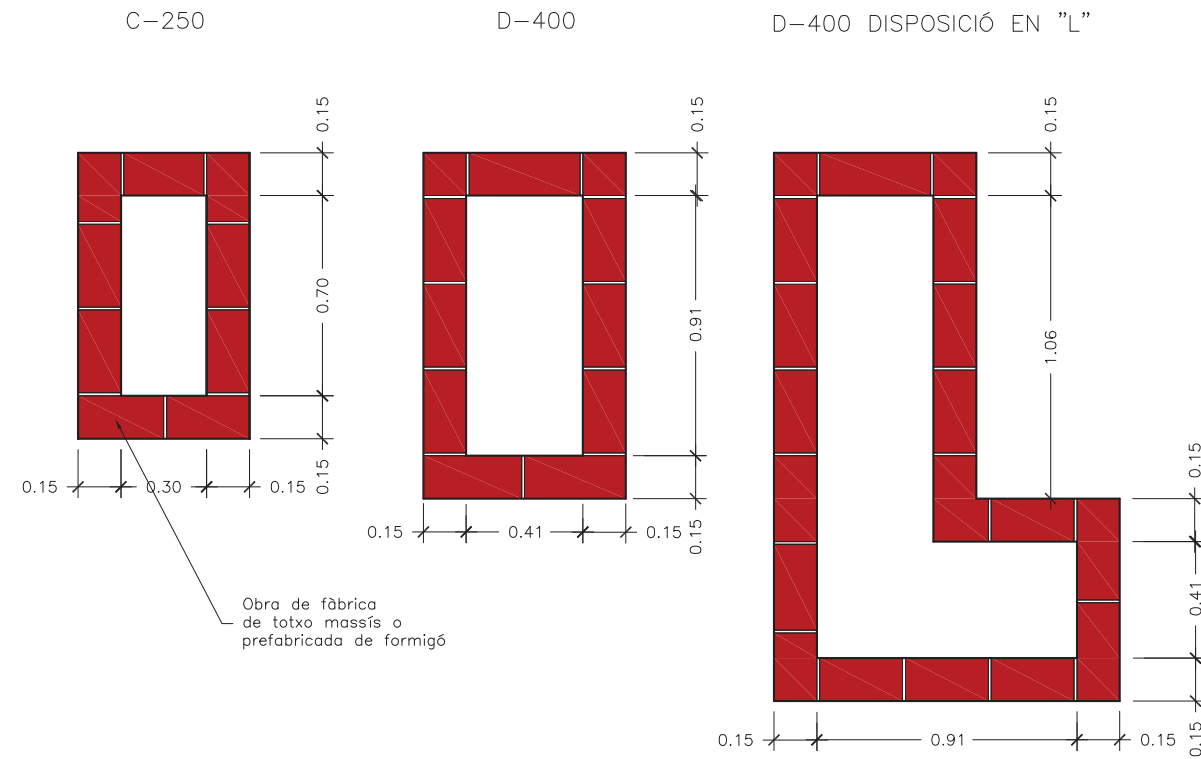
DISPOSICIÓ EMBORNAL RIGOLA



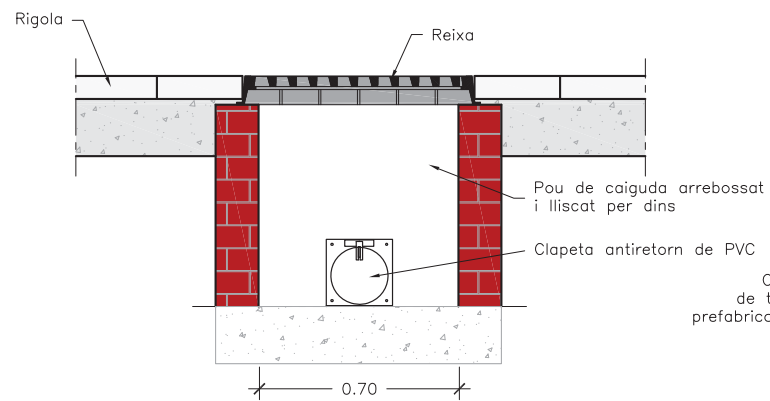
DISPOSICIÓ EMBORNAL VORERA



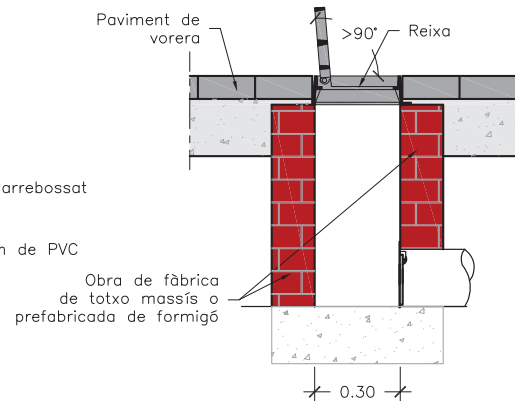
PLANTA EMBORNALS



SECCIÓ LONGITUDINAL



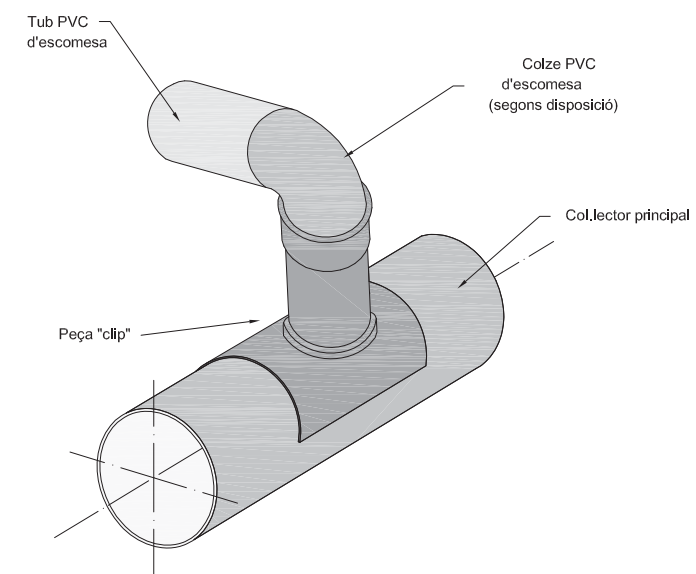
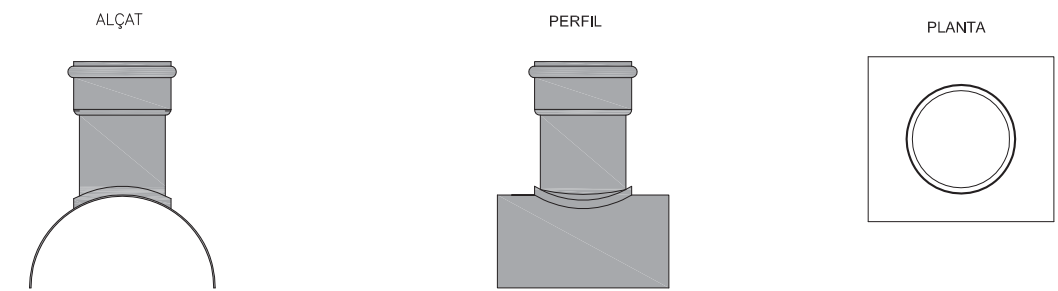
SECCIÓ TRANSVERSAL



NOTES

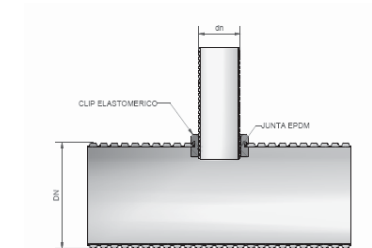
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets dels pous.
- La pendent del tub de sortida serà $\geq 5\%$.
- En casos excepcionals el prestador del Servei podrà sol·licitar la col·locació d'obturadors de tapa basculant a l'escomesa per evitar olors o sortida de múrids.

PEÇA ESPECIAL EN PINÇA PER ENTRONCAMENTS

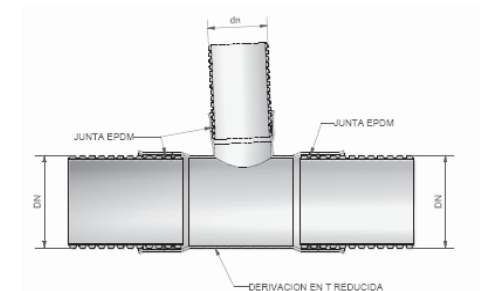
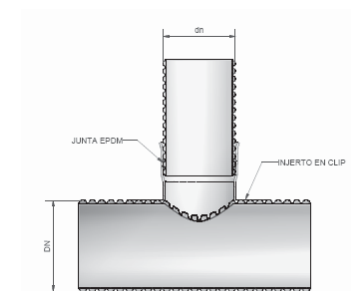


ENTRONCAMENT AL COL·LECTOR

CLIP ELÀSTOMÈRIC



PEÇES PER A TUB CORRUGAT





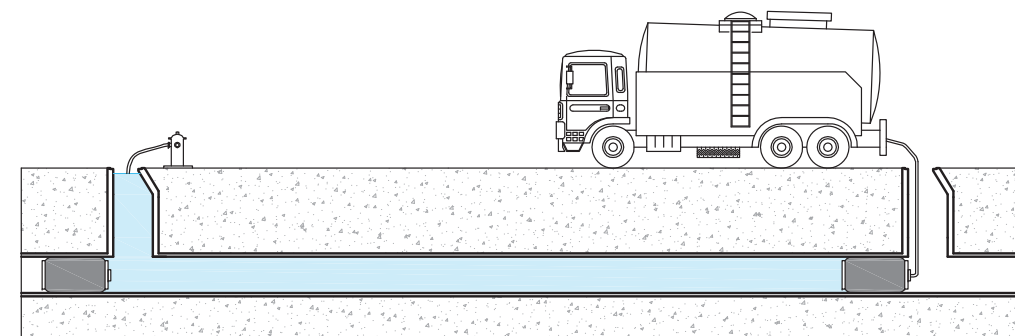
NOTES

La cinta senyalitzadora, s'utilitzarà en totes les noves canonades que s'instal·lin en via pública, tant per xarxa municipal com per connexions de servei. La cinta serà de color taronja amb la doble inscripció : " xarxa sanejament" / " red saneamiento".

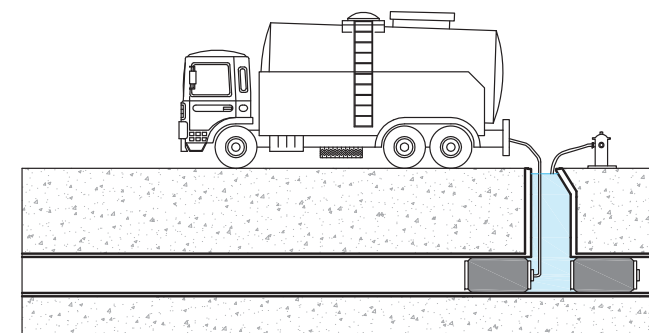
OBSERVACIONS

Senyalització de xarxes de clavegueram i pluvials.

PROVA: TRAM DE CANONADA ENTRE POUS



PROVA: POU DE REGISTRE



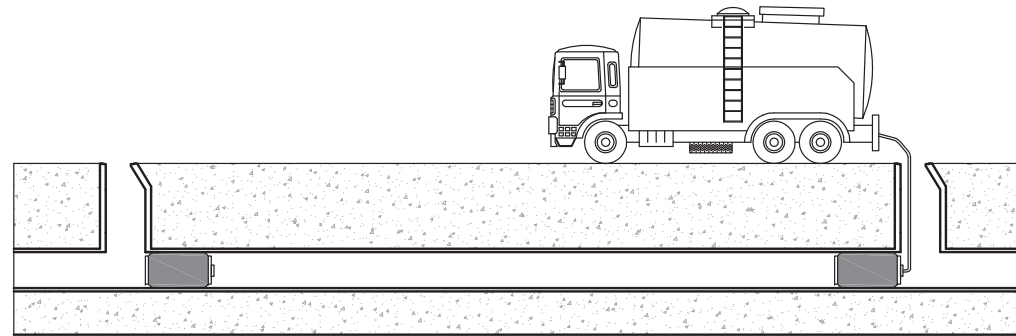
NOTES

- Prova d'estanqueïtat amb aigua, segons la present normativa.
- El diàmetre màxim a assajar serà de 1400 mm.
- Es netejarà el tram a assajar i la zona de suport dels obturadors.
- En el moment de l'assaig no hi haurà cap persona en els pous de registre on s'han col·locat els obturadors.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

Informe per escrit signat per un tècnic competent conforme s'ha realitzat una prova d'estanqueïtat de la totalitat de la xarxa segons la norma UNE - EN 1610.

PROVA: TRAM DE CANONADA ENTRE POUS



NOTES

- Prova d'estanqueïtat amb aire, segons la present normativa.
- El diàmetre màxim a assajar serà de 800 mm, per a diàmetres superiors es provarà a cada junta.
- Es netejarà el tram a assajar i la zona de suport dels obturadors.
- En el moment de l'assaig no hi haurà cap persona en els pous de registre on s'han col·locat els obturadors.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

Informe per escrit signat per un tècnic competent conforme s'ha realitzat una prova d'estanqueïtat de la totalitat de la xarxa segons la norma UNE - EN 1610.

"Un document gràfic (DVD o qualsevol tipus de suport electrònic) realitzat amb càmera de TV que compregui la totalitat de la xarxa incloses les connexions de servei en tota la seva longitud, juntament amb un informe escrit, amb fotografies adjuntes, on hi figurin els trams inspeccionats, el nombre de pous inicials i finals dels referits trams, el seu pendent i els detalls fotogràfics ampliats de les singularitats, connexions de servei, incidències i alteracions i/o pous, signat pels tècnics directores de les obres d'execució. La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada.

A part ha d'estar referida amb exactitud a tota la informació gràfica en format informàtic (Cad i Access) de la nova xarxa executada, en la qual hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre i cotes de les generatrius inferiors de les canonades".



REQUERIMENTS ADDICIONALS

- Es necessària una neteja de la xarxa prèvia en un màxim de 72 hores a l'inici de l'inspecció.
- S'entregarà una base de dades amb tots els trams unequivocament identificats i d'acord amb l'informació cartogràfica subministrada.
- Es podrà exigir un control de l'ovalitat per a tubs plàstics mitjançant perfilador làser.

ASSAIG DE QUALITAT

Codificació de les dades i desperfectes segons norma europea EN 13508-2



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

COL-LECTOR. PROVA D'ESTANQUEÏTAT AMB AIRE

Nº FITXA
03.01.02



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM



DATA:
GENER 2011

INSPECCIÓ AMB EQUIP CCTV

Nº FITXA
03.02.01

REGLAMENT DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM DE RUBÍ.....	3
CAPÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS	3
Article 1. Objecte	3
Article 2. Finalitats	3
Article 3. Definicions	4
Article 4. Àmbit d'aplicació i consideració del Servei	6
Article 5. Forma de gestió i titularitat del Servei	6
Article 6. Obligacions del prestador del Servei	7
Article 7. Drets del prestador del Servei	8
Article 8. Obligacions de l'usuari.....	8
Article 9. Drets de l'usuari.....	9
Article 10. Règim jurídic del Servei.....	9
CAPÍTOL II. UTILITZACIÓ DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM.....	10
Article 11. Ús obligatori de la xarxa de clavegueram.....	10
Article 12. Condicions prèvies per a la connexió a la xarxa de clavegueram .	11
Article 13. Requisits i característiques bàsics per a les noves connexions a la xarxa de clavegueram	12
Article 14. Servituds de pas.....	14
Article 15. Conservació i manteniment de la connexió de servei.....	14
CAPÍTOL III. CRITERIS DE DISSENY DE LES XARXES DE CLAVEGUERAM I DE CADASCUN DELS SEUS ELEMENTS A LES NOVES URBANITZACIONS.....	15
Article 16. Consideracions generals dels projectes tècnics de clavegueram..	15
Article 17. Pous de registre	17
Article 18. Embornals i reixes	19
Article 19. Tubs per a la xarxa de clavegueram	19
Article 20. Previsió, càlcul i execució de connexions de servei a les noves xarxes.....	21
Article 21. Càlcul i dimensionament de la xarxa	22
Article 22. Control de qualitat i recepció de les obres de clavegueram	23
Article 23. Reutilització de les aigües pluvials i blanques	24
Article 24. Millors tecnologies disponibles	27
Article 25. Abocament de les aigües blanques i pluvials al medi.....	27
CAPÍTOL IV. PERMÍS D'ABOCAMENT D'AIGÜES RESIDUALS	27
Article 26. El permís d'abocament d'aigües residuals	28
Article 27. Règim d'obtenció del permís d'abocament.....	28
Article 28. Contingut del permís d'abocament	28
Article 29. Revisió del permís d'abocament al sistema.....	30
Article 30. Revocació del permís d'abocament al sistema.....	30
Article 31. Abocament mitjançant camions cisterna	30
Article 32. Obligacions de la persona titular del permís d'abocament	31
Article 33. Cens d'abocaments al sistema.....	32
Article 34. Condicions per a la utilització del sistema públic de sanejament ..	32
Article 35. Termini del permís d'abocament	33
Article 36. Prohibicions i limitacions.....	33
CAPÍTOL V. INSPECCIÓ I CONTROL	34
Article 37. Instal·lacions d'inspecció i control d'abocaments	34
Article 38. Funció inspectora	35
Article 39. Objecte i inici de la inspecció.....	35
Article 40. Facultats del personal inspector	36

Article 41. Obligacions del personal inspector	36
Article 42. Obligacions de la persona titular de les instal·lacions	37
Article 43. Pràctica de les actuacions	37
Article 44. Comprovacions durant la inspecció	37
Article 45. Documentació de les actuacions	38
Article 46. La presa de mostres	39
Article 47. Procediment de presa de mostres	39
Article 48. Transport i conservació de les mostres	40
Article 49. Centres d'anàlisi	40
Article 50. Termini d'anàlisi i notificacions	41
CAPÍTOL VI.- RÈGIM SANCIONADOR.....	41
Article 51. Règim general de les infraccions i les sancions	41
Article 52. Infraccions lleus	41
Article 53. Infraccions greus	42
Article 54. Infraccions molt greus	43
Article 55. Sancions.....	43
Article 56. Graduació de les sancions	44
Article 57. Danys i perjudicis a les instal·lacions	45
Article 58. Mesures cautelars en cas d'infracció.....	45
Article 59. Mesures complementàries i accessòries	46
Article 60. Multes coercitives	46
Article 61. Responsables.....	47
Article 62. Responsabilitat penal	47
Article 63. Prescripcions	47
Article 64. Procediment sancionador	47
Article 65. Competències.....	48
Article 66. Recursos	48
DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA	48
DISPOSICIÓ FINAL.....	48
ANNEX I. SUBSTÀNCIES PROHIBIDES	49
ANNEX II. LÍMITS D'ABOCAMENT	51
ANNEX III. INSTAL·LACIONS OBLIGADES A OBTENIR PERMÍS D'ABOCAMENT.....	54
ANNEX IV. MÈTODES ANALÍTICS	55
ANNEX V. MODELS DE POUS DE REGISTRE TIPUS PER AL CONTROL D'EFLUENTS.....	60
ANNEX VI. ANÀLISIS CONTRADICTÒRIES I DIRIMENTS.....	64

REGLAMENT DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM DE RUBÍ

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS

Article 1. Objecte

- I.- L'objecte del present Reglament és la regulació del Servei Municipal de Clavegueram al terme municipal de Rubí i de les relacions entre el prestador del Servei i els usuaris, indicant els drets i obligacions bàsiques de cada una de les parts, sense perjudici de les atribucions d'altres administracions.
- II.- El Servei de Clavegueram és de caràcter públic, sense altres limitacions que les condicions i obligacions assenyalades en aquest Reglament i la resta de disposicions legals vigents. En tot cas, el Servei de Clavegueram s'ajustarà a allò previst al present Reglament i, subsidiàriament, a allò previst a la normativa aplicable en matèria de gestió de serveis públics per part dels ens locals.

Article 2. Finalitats

El Reglament del Servei Municipal de Clavegueram es dicta per a l'acompliment de les finalitats següents:

- a) Regular l'ús i el control del sistema públic de sanejament de manera que es garanteixi el bon funcionament i la integritat de les obres i els equips que el constitueixen.
- b) Garantir, si escau, mitjançant els tractaments previs adequats, que les aigües residuals no domèstiques que s'aboquen al sistema públic de sanejament compleixin els límits establerts a l'annex II o a les autoritzacions o permisos preceptius.
- c) Garantir l'adequat tractament dels residus i de les emissions provinents del sistema públic de sanejament per tal d'evitar efectes nocius en el medi i la salut de les persones, i per tal d'assegurar el compliment de les normatives aplicables.

- d) Minimitzar la contaminació del medi natural per descàrregues del sistema unitari mitjançant la construcció de dipòsits d'emmagatzematge previs a la connexió amb el sistema públic de sanejament en alta.
- e) Implantar la xarxa separativa d'aigües a les noves urbanitzacions, alhora que dotar-les de dipòsits d'emmagatzematge per a les aigües pluvials per tal de reutilitzar, previ tractament, aquestes aigües.
- f) Vetllar per l'estalvi i reaprofitament de les aigües, en la seva àmplia possibilitat d'usos, dins del marc de la nova cultura de l'aigua.

Article 3. Definicions

Als efectes d'aquest Reglament, s'entén per:

1. Sistema públic de sanejament d'aigües residuals: el conjunt de béns de domini públic interrelacionats en un tot orgànic, compost per una o més xarxes locals de clavegueram, col·lectors, estacions de bombament, emissaris submarins, estació depuradora d'aigües residuals i altres instal·lacions de sanejament associades, amb l'objecte de recollir, conduir fins a l'estació i sanejar, de manera integrada, les aigües residuals generades en un o més municipis.
2. Sistema de les xarxes separatives d'aigües pluvials: el conjunt de béns de domini públic constituït per les xarxes de recollida exclusiva de les aigües pluvials, provinents dels habitatges, carrers, carreteres i/o aparcaments, i que són abocades a la xarxa hidrogràfica (rius i rieres). El sistema inclou els mecanismes de filtració i depuració que siguin necessaris. L'abocament haurà de comptar amb el permís de l'Agència Catalana de l'Aigua.
3. Sistema de les xarxes unitàries: el conjunt de béns de domini públic constituït per les xarxes de recollida tant de les aigües residuals com de les aigües pluvials, provinents dels habitatges, carrers, carreteres, i que són abocades al sistema públic de sanejament en alta.
4. Sistema públic de sanejament en alta: el conjunt de béns de domini públic constituït per l'estació depuradora d'aigües residuals, les estacions de bombament, els emissaris submarins i els col·lectors en alta associats. S'entén per "col·lector en alta" aquella instal·lació a la qual es connecten les xarxes de clavegueram col·lectives i que condueix directament (per gravetat o bombament) les aigües residuals recollides fins a l'estació depuradora d'aigües residuals.

5. Sistema públic de sanejament en baixa: el conjunt de béns de domini públic constituït per la xarxa de clavegueram municipal i les altres instal·lacions que, de conformitat amb la normativa de règim local, són de competència del municipi.
6. Aigües residuals: les aigües utilitzades que, procedents d'habitatges, instal·lacions comercials, industrials, sanitàries, comunitàries o públiques, s'aboquen, a vegades, juntament amb aigües d'altra procedència.
7. Aigües residuals urbanes: les aigües residuals domèstiques o la barreja d'aquestes amb les aigües residuals no domèstiques i/o aigües d'escorrentia pluvial.
8. Aigües residuals domèstiques: les aigües residuals procedents dels usos particulars (sanitaris, dutxes, cuina i menjador, rentat de roba i vaixel·la, etc.) generades principalment pel metabolisme humà i les activitats domèstiques no industrials, ni comercials, ni agrícoles, ni ramaderes.
9. Aigües residuals no domèstiques: totes les aigües residuals abocades des d'establiments que realitzen qualsevol activitat comercial, industrial, agrícola o ramadera i que no siguin d'escorrentia pluvial.
10. Aigües blanques: les aigües que no han estat sotmeses a cap procés de transformació, de tal manera que la seva potencial capacitat de pertorbació del medi és nul·la i, per tant, no han de ser conduïdes mitjançant els sistemes públics de sanejament. La procedència és diversa: aigües destinades al reg agrícola, aigües subterrànies, aigües superficials, deus o brolladors i aigües procedents de la xarxa d'abastament.
11. Aigües pluvials: les aigües provinents de precipitació atmosfèrica que, en funció del seu recorregut d'escolament, tenen un caràcter d'aigües blanques o d'aigües residuals urbanes.
12. Residus: els llots originats a les instal·lacions de depuració d'aigües residuals urbanes i els materials més simples obtinguts en el pretractament de les aigües residuals i constituïts, bàsicament, per greixos, sorres i d'altres sòlids.
13. Usuaris domèstics: aquells que aboquen aigües residuals domèstiques segons la definició de l'apartat 8.
14. Usuaris no domèstics: aquells que aboquen aigües residuals no domèstiques segons la definició de l'apartat 9.

15. DSU: Descàrregues del sistema unitari. Abocament al medi que es produeix en dies de pluja provinent de les xarxes unitàries.
16. Arqueta de control: arqueta situada sobre el tub de la connexió d'aigües residuals o pluvials a la xarxa de clavegueram municipal, que permet la inspecció i el control de les aigües que són abocades a aquesta canonada.
17. Laboratori homologat: l'oficialment reconegut com empresa col·laboradora per l'Agència Catalana de l'Aigua en matèria de control d'abocaments industrials d'aigües residuals.
18. Mostra diriment: fracció representativa de l'efluent recollida durant el procediment d'inspecció, degudament envasada, identificada i conservada, que és entregada al laboratori homologat per a la seva conservació per tal de poder realitzar la contraanàlisi en el supòsit que l'empresa ho demani o l'Administració així ho determini dintre dels termes que marca el present Reglament.
19. Mostra contradictòria o bessona: fracció representativa de l'efluent recollida durant el procediment d'inspecció, degudament envasada i identificada, que és lliurada al representant de l'empresa present durant la inspecció per tal que hi puguin dur a terme les anàlisis pertinents dintre dels termes que marca el present Reglament.

Article 4. Àmbit d'aplicació i consideració del Servei

Aquest Reglament és de compliment estricte a tota la xarxa de clavegueram de titularitat pública situada al terme municipal de Rubí, tant l'actual com la que hi pugui haver en el futur, així com a les connexions de servei que aboquen a aquesta xarxa.

El Servei de Clavegueram, i sanejament en general, és un servei de recepció obligatòria per als usuaris de conformitat amb l'article 247.2 del Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.

Article 5. Forma de gestió i titularitat del Servei

D'acord amb els articles 66.2 h) i 67 a) del Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, el Servei de Clavegueram és de titularitat municipal i el pot prestar l'Ajuntament de forma directa o indirecta, mitjançant qualsevol de les formes

previstes a la legislació i en especial al Decret 179/1.995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals de Catalunya (ROAS).

El Servei de Clavegueram, amb independència de la modalitat de prestació, quedarà sotmès permanentment al control de l'Ajuntament, el qual podrà revisar en tot moment les tasques i treballs que dugui a terme.

En el seu cas, el prestador del Servei representarà l'Ajuntament davant dels organismes de l'Administració pública en totes les activitats relacionades amb el sanejament, i durà a terme en aquest sentit els acords municipals que s'adoptin al respecte.

Article 6. Obligacions del prestador del Servei

El prestador del Servei de Clavegueram està subjecte al compliment de les obligacions següents:

- a) Prestar el servei a tot usuari i ampliar-lo a tothom que ho sol·liciti, sempre i quan es compleixin els requisits establerts en el present Reglament i altres disposicions aplicables.
- b) Mantenir i conservar, al seu càrrec, en bon estat de funcionament, les xarxes i instal·lacions existents per a l'evacuació de les aigües residuals.
- c) Mantenir la disponibilitat i regularitat del Servei de Clavegueram.
- d) Construir les connexions dels particulars des del límit de la parcel·la fins a la xarxa pública, amb càrrec a l'usuari.
- e) En el supòsit d'interrupcions o alteracions del Servei per accidents, avaries o causes de força major, el prestador del Servei estarà exempt de qualsevol responsabilitat per danys i perjudicis davant l'usuari, si bé haurà d'informar de la seva incidència territorial i temporal amb la deguda antelació.

En el supòsit que el prestador del Servei es vegi obligat a executar obres d'ampliació o noves connexions que comportin interrupcions del Servei, s'haurà d'informar l'Ajuntament de Rubí i comunicar-ho degudament, mitjançant anunci o ban de l'Ajuntament, als usuaris del Servei, amb un mínim de 24 hores d'antelació, la qual cosa deixarà el prestador del Servei exempt de qualsevol responsabilitat per danys i perjudicis davant l'usuari.
- f) Aplicar els preus o tarifes vigents en cada moment a l'hora de facturar possibles treballs directament als abonats.

- g) El seu personal, en les relacions amb els usuaris, anirà proveït d'aquella documentació que acrediti degudament la seva identitat.

Article 7. Drets del prestador del Servei

El prestador del Servei tindrà els drets següents:

- a) Percebre la retribució que correspongui per la prestació del Servei Municipal de Clavegueram, de l'Ajuntament o aquella altra Administració competent.
- b) Percebre els imports que li puguin correspondre per l'execució de les tasques accessòries al Servei de Clavegueram que es realitzin en benefici dels usuaris, als preus oficialment aprovats per l'Ajuntament o aquella altra Administració competent.
- c) Comprovar i revisar les instal·lacions interiors dels usuaris, així com imposar l'obligació d'instal·lar equips correctors en cas que aquella pogués produir perturbacions a la xarxa.
- d) Disposar de la via pública per dur a terme els treballs, garantint, sempre que sigui possible, el bon funcionament de la vida ciutadana, en coordinació amb altres administracions i departaments que tinguin competències atribuïdes en aquesta matèria.

Article 8. Obligacions de l'usuari

L'usuari estarà subjecte a les obligacions següents:

- a) Respectar les instal·lacions que integren la infraestructura del Servei de Clavegueram, xarxes d'evacuació d'aigües residuals i connexions corresponents. Queda prohibida qualsevol manipulació o alteració dels seus elements per part de personal no autoritzat.
- b) Satisfer puntualment l'import dels serveis prestats, d'acord amb el previst en aquest Reglament, i en el seu cas, en les ordenances aplicables.
- c) Realitzar el manteniment de la seva xarxa de desguàs per evitar problemes en la xarxa de clavegueram municipal o afectacions en la via pública. S'inclou també el tram des de la façana fins a la connexió amb la xarxa de clavegueram municipal, el manteniment del qual l'haurà de realitzar el prestador del Servei, amb càrrec a l'usuari.

- d) Abstenir-se d'establir o permetre derivacions en la seva instal·lació per evacuar aigua d'altres locals o habitatges. No podrà tampoc realitzar per si mateix les connexions a la xarxa pública.
- e) Permetre l'entrada al local beneficiat pel Servei en les hores hàbils o de normal relació amb l'exterior, al personal del prestador del Servei que, exhibint l'acreditació pertinent, tracti de revisar o comprovar les instal·lacions.
- f) Respectar els precintes col·locats pel prestador del Servei o pels organismes competents de l'Administració.
- g) Comunicar al prestador del Servei qualsevol incidència o modificació en la instal·lació interior que pugui resultar significativa pel seu volum.
- h) Respectar les obligacions, límits i prohibicions establerts en aquest Reglament.
- i) Facilitar la tasca inspectora dels Serveis Municipals o dels seus delegats, mitjançant l'accés a aquelles parts de les instal·lacions que es consideri necessari.

Article 9. Drets de l'usuari

L'usuari del Servei de Clavegueram gaudirà dels drets següents:

- a) Rebre el servei que fa que les seves aigües residuals siguin evacuades correctament i sense molèsties, en els termes i condicionants que estableix aquest Reglament.
- b) A que se li apliquin els preus o tarifes vigents en cada moment, a l'hora de facturar la taxa, o en el seu cas, el preu privat, que correspongui per la prestació del Servei de Clavegueram del terme municipal de Rubí.
- c) Formular les reclamacions que cregui convenientes d'acord amb els procediments establerts en aquest Reglament i en la resta de normativa aplicable.

Article 10. Règim jurídic del Servei

El Servei de Clavegueram es regeix per les normes següents:

- a) Pel que fa a requeriments sanitaris, per la legislació general sanitària i pel que estableix aquest Reglament.
- b) Pel que fa a requeriments tècnics, per la legislació de caràcter tècnic i industrial que els sigui aplicable i pel que determina aquest Reglament.
- c) Pel que fa als drets dels usuaris, per la legislació general de protecció d'usuaris i consumidors, pel que estableix aquest Reglament i per les clàusules generals i particulars del contracte de prestació del Servei.
- d) Pel que fa al règim econòmic, pel Text refós de disposicions vigents en matèria de règim local, pel Reglament de serveis de les corporacions locals, pel Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals de Catalunya, i altres disposicions de caràcter general aplicable, així com per les ordenances municipals que puguin ser d'aplicació i pel present Reglament.
- e) Les potestats d'inspecció i de sanció es regiran també pel que estableix aquest Reglament, i altres disposicions generals aplicables en matèria de règim sancionador de les administracions públiques.

CAPÍTOL II. UTILITZACIÓ DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

Article 11. Ús obligatori de la xarxa de clavegueram

11.1 En totes les edificacions existents, rehabilitades o de nova construcció, així com les dedicades a activitats comercials o industrials, davant la façana de les quals hi hagi una xarxa de clavegueram, esdevenen obligatoris la connexió i l'abocament.

Quan, excepcionalment, no hi hagi xarxa de clavegueram enfront de la finca, però sí a una distància inferior a 100 m, l'usuari haurà de conduir les aigües mitjançant la construcció d'un nou tram de la xarxa de clavegueram. Aquest nou tram serà executat pel prestador del Servei, amb càrrec a l'usuari.

Aquest nou tram de xarxa pot construir-se mancomunadament per tots els titulars de les finques ubicades en el tram esmentat i seran els serveis tècnics municipals els que determinin i distribueixin els costos entre els propietaris afectats, la qual cosa també serà executada pel prestador del Servei.

Si la distància de la finca al clavegueram fos superior a 100 m, no s'autoritzarà l'edificació ni l'ús industrial del solar, llevat que l'usuari presenti, prèviament a la petició de llicència d'edificació o ús, un projecte de desguàs que haurà d'ésser

aprovat per l'Ajuntament i executat pel prestador del Servei, quan suposi l'ampliació de la xarxa municipal, amb càrrec a l'usuari.

Mentre les obres de canalització del desguàs no s'hagin finalitzat correctament, no es concedirà ni la llicència d'ocupació ni la llicència industrial.

Les instal·lacions resultants restaran integrades en la xarxa municipal de clavegueram, de titularitat municipal i gestionades pel prestador del Servei.

Quan el nivell del desguàs particular no permeti la conducció a la claveguera per gravetat, l'elevació haurà d'ésser realitzada pel propietari de la finca. En cap cas, podrà exigir-se ni a l'Ajuntament ni al prestador del Servei responsabilitats pel fet que a través de la connexió de desguàs puguin penetrar en una finca particular aigües procedents de la xarxa de clavegueram municipal.

11.2 Només s'eximeix de la connexió a la xarxa de clavegueram i es permetrà l'ús de sistemes de depuració autònoms autoritzats per l'Agència Catalana de l'Aigua quan no sigui possible la connexió a la xarxa de clavegueram, o bé es consideri que sigui més beneficiós per al medi.

Article 12. Condicions prèvies per a la connexió a la xarxa de clavegueram

12.1 Per a qualsevol connexió al sistema de la xarxa de clavegueram, cal que la xarxa estigui en servei i que es compleixin les condicions que s'estableixen en aquest Reglament.

12.2 En el cas d'habitatges plurifamiliars de més de 10 habitatges i en el d'edificacions de tipus industrial o comercial, caldrà disposar d'un informe de suficiència de la xarxa municipal de clavegueram elaborat pel prestador del Servei.

Tant les condicions generals com particulars fixades per aquest informe seran d'obligat compliment.

Per tal d'elaborar l'esmentat informe, el tècnic redactor del projecte d'edificació haurà d'aportar a l'Ajuntament un plànol d'emplaçament de l'obra, degudament signat i a escala 1:1.000, proposant el punt de la connexió de servei i el tipus d'edificació (plurifamiliar, industrial,...).

El prestador disposarà d'un termini de 15 dies per a la redacció de l'esmentat informe a comptar des de la data en què l'Ajuntament faci la sol·licitud corresponent.

Totes les despeses generades, en la fase d'informació, pel prestador del Servei seran a càrrec del promotor de l'edificació o activitat.

Article 13. Requisits i característiques bàsics per a les noves connexions a la xarxa de clavegueram

13.1 S'entén per "connexió de servei" el tram comprès entre la façana de l'edificació i la xarxa de clavegueram municipal. L'execució d'aquest tram ha de ser realitzada sempre pel prestador del Servei, a càrrec de l'usuari.

13.2 Tota connexió a la xarxa de clavegueram municipal està sotmesa a la preceptiva llicència municipal.

13.3 Per a la connexió física a la xarxa de clavegueram s'haurà de sol·licitar la corresponent autorització de connexió i complir els requisits mínims següents:

- a) Plànol de la xarxa de desguàs interior de l'edifici en planta i alçat, a escales respectives 1:100 i 1:50, detallant expressament els sifons generals i la ventilació aèria. Al plànol en planta hi haurà el punt de connexió a la xarxa de sanejament.
- b) Descripció de les disposicions i dimensions adequades per a un desguàs correcte, amb especificacions del material, diàmetre i pendent longitudinal.
- c) Instal·lació d'un sífó general registrable a cada edifici per tal d'evitar el pas de gasos i múrids. Entre la connexió de servei i el sífó general de l'edifici, es disposarà obligatòriament una canonada de ventilació, sense sífó ni cap tancament, a la qual podran conduir-se les aigües pluvials sempre que, respectant la lliure ventilació, els punts laterals de recollida estiguin adequadament protegits per sifons o reixes antimúrids.
- d) Quan el nivell de desguàs no permeti la conducció a la claveguera per gravetat, l'elevació de les aigües anirà a càrrec de la propietat de la finca.
- e) Llicència municipal d'obres.
- f) Per als casos establerts en l'article 12.2, informe previ de suficiència de la xarxa municipal de clavegueram realitzat pel prestador del Servei.

13.4 Queda prohibida la construcció d'arquetes registrables de la xarxa de desguàs de l'immoble a la via pública. Les arquetes hauran d'estar sempre ubicades a l'interior de l'immoble.

13.5 En el cas d'enderrocs d'edificis, no està permesa la utilització de la connexió de servei existent, sinó que caldrà sol·licitar-ne una de nova. A més, s'haurà de realitzar l'anul·lació del tram de via pública de la connexió de servei antiga per part del prestador del Servei, amb càrrec a l'usuari.

13.6 En el cas d'habitatges unifamiliars, és obligatori realitzar una connexió a la xarxa de clavegueram per a cada habitatge i queda prohibit el desguàs d'aigües residuals i/o pluvials de més d'un habitatge mitjançant una única connexió de servei.

En el cas d'una promoció de diversos habitatges unifamiliars la connexió dels quals podria ocasionar problemes a la xarxa de clavegueram pel fet d'haver de fer un nombre elevat de connexions de servei en un tram reduït de col·lector, el prestador del Servei pot decidir renovar tot el tram de la xarxa afectat, amb càrrec a l'usuari.

13.7 Si és possible, i mentre no es provoquin problemes de durabilitat ni de ruïna per la ruptura excessiva de les parets del pou o d'accés al mateix, es procurarà fer les connexions de servei en els pous de registre existents a la xarxa. Si, en el tram en què es projecta la connexió, els pous de registre de la xarxa existent estan separats per més de 50 metres, es procedirà a la construcció d'un pou intermedi.

Igualment, sempre que la construcció d'una connexió de servei ho requereixi, per les seves característiques físiques o bé pel seu ús, s'executarà un nou pou de registre on fer la dita connexió.

La construcció del pou de registre es durà a terme per part del prestador del Servei i anirà a càrrec de l'usuari.

13.8 Tota activitat que aboqui aigües residuals no domèstiques haurà d'ubicar, abans de la connexió al sistema i en totes i cadascuna de les connexions que posseeixi, una arqueta de registre lliure de qualsevol mena d'obstacle i accessible en tot moment als serveis tècnics competents per a l'obtenció de mostres. L'arqueta de registre complirà les característiques que es descriuen a l'annex V. Totes les activitats hauran de posar una reixa de desbast de llum adequada a la naturalesa dels seus abocaments, d'un màxim de 60 mm de pas net, abans d'abocar a la xarxa pública de sanejament. Aquesta instal·lació romandrà sempre dins de la parcel·la objecte de l'activitat industrial.

Els cabals punta abocats a la xarxa municipal s'hauran de laminar si, en un moment donat, poden alterar el funcionament normal i calculat del sistema.

13.9 L'arqueta haurà de disposar d'un element aforador amb un registre totalitzador per a la determinació exacta del cabal abocat. Si els volums d'aigua consumida i els volums d'aigua abocada fossin aproximadament els mateixos, la mesura de la lectura del cabal d'aigua per abastament podrà ésser utilitzada com aforament del cabal abocat.

13.10 Si els efluent no compleixen les condicions i limitacions establertes, l'usuari té l'obligació de construir, explotar i mantenir al seu càrrec totes les instal·lacions de pretractament, homogeneïtzació i tractament que calguin fins que l'abocament compleixi la legislació vigent.

Està totalment prohibit l'ús d'aigua per a dilució dels abocaments, excepte en cas d'emergència.

13.11 Totes les despeses derivades de les actuacions de connexió al sistema, així com les de conservació i manteniment, seran a càrrec de la persona interessada.

Article 14. Servituds de pas

Sempre que sigui possible, les xarxes de clavegueram i els col·lectors en alta hauran de discórrer per la via pública. En el supòsit que això sigui tècnicament impossible, s'estableixen les servituds següents a fi de permetre les possibles reparacions i protegir les instal·lacions d'avaries:

- a) Servitud de clavegueram: comprèn una franja longitudinal paral·lela a l'eix de la claveguera i al seu llarg, a la qual està totalment prohibida l'edificació i la plantació d'arbres i altres vegetals. La seva amplitud (h) a cada costat de l'eix, ve donada per l'expressió $h = Re + 2$, expressada en metres, on Re es el radi exterior horitzontal de la claveguera en la seva part més ampla.
- b) Servitud de protecció del col·lector general: comprèn una franja definida com a l'anterior i hi és permesa l'edificació però no la plantació d'arbres o plantes d'arrel fonda. La seva amplitud és de $h = Re + 3$, expressada en metres.

Article 15. Conservació i manteniment de la connexió de servei

15.1 La conservació i manteniment de les instal·lacions interiors i de la connexió a la xarxa de clavegueram seran a càrrec dels usuaris de la

instal·lació els quals són els únics responsables del seu perfecte estat de funcionament.

15.2 En el cas que algun o tots els aspectes esmentats fossin realitzats per qualsevol administració o el prestador del Servei, les despeses corresponents correran a càrrec íntegrament de l'usuari.

15.3 Davant de qualsevol anomalia o desperfecte que impedis el funcionament correcte de la connexió de servei, l'administració competent requerirà al propietari que en el termini que se li assenyali, procedeixi, prèvia llicència, quan escaigui, a la seva reparació o neteja. Excedit aquest termini sense que es realitzin les obres pertinents, l'esmentada entitat procedirà a la seva execució amb càrrec al titular de la connexió de servei.

Les obres de reparació, neteja o de qualsevol altre tipus que s'hagin portat a terme per part del prestador del Servei per a un correcte funcionament de la connexió de servei i al que es fa referència anteriorment, comprendran tan sols el tram de desguàs situat a la via pública, i les dels tram interior de la finca les haurà de fer el propietari pel seu compte i càrrec.

15.4 El prestador del Servei pot requerir al propietari que reperi la part privada de la connexió de servei, quan el seu mal funcionament incideixi sobre la claveguera o sobre altres finques de la zona.

15.5 El prestador del Servei es reserva el dret de realitzar en la via pública qualsevol treball d'inspecció, construcció, reparació, neteja o variació de connexions de servei o de remodelació de paviments afectats per aquests treballs, per tal de garantir el funcionament del sistema i la seva estètica.

CAPÍTOL III. CRITERIS DE DISSENY DE LES XARXES DE CLAVEGUERAM I DE CADASCUN DELS SEUS ELEMENTS A LES NOVES URBANITZACIONS

Article 16. Consideracions generals dels projectes tècnics de clavegueram

El traçat s'ha de portar a terme de forma que la xarxa pública estigui situada, sempre, en sòl públic i de fàcil accés; així mateix, s'evitarà, sempre que sigui possible tècnicament, que xarxes de desguàs municipals transcorrin per propietats privades.

El sistema d'evacuació serà sempre separatiu. Només en aquelles circumstàncies especialment justificades i amb l'informe favorable per part del prestador del Servei, es permetrà que la xarxa no sigui separativa.

Les aigües de pluja no podran connectar-se mai directament a la xarxa de clavegueram ni abocar-se al medi sense tractament previ.

En el cas de sistemes d'evacuació unitaris, caldrà minimitzar l'impacte al medi de les descàrregues del sistema en temps de pluja mitjançant la construcció d'un dipòsit anti-DSU previ a la connexió amb el col·lector en alta.

En les zones de nova urbanització, el promotor haurà de prendre les mesures necessàries per a compensar-ne l'impacte hidrològic, i procurar que el cabal punta de l'hidrograma de la zona després de la urbanització sigui el mateix, o inferior, al que hi havia a la zona abans d'urbanitzar.

En vials que tinguin una amplada inferior a 20 metres en total, es planificarà la xarxa per la calçada. Si l'amplada és superior, es disposarà una xarxa per sota de cada vorera.

Tota la xarxa estarà interconnectada entre ella i amb les existents de les rodalies, això últim sempre que sigui possible, formant un mallat.

En els casos en què la generatriu superior dels tubs de la xarxa resti a una fondària del fons de la caixa del paviment de calçada, excavada o terraplenada, inferior a 80 cm, el tub o tubs afectats s'hauran de protegir en tot el seu perímetre amb formigó HM-20/B/20/I i un gruix no inferior a 20 cm en les zones afectades.

Els arbres plantats en les rodalies de la xarxa hi guardaran una separació mínima de 2,50 metres. Si això no fos possible per raons d'urbanització, es procedirà a protegir la canonada amb formigó HM-20/B/20/I a la zona directa sota l'arbre i un gruix no inferior a 15 cm per evitar la penetració de les arrels dins de la xarxa.

Si la xarxa projectada està situada en una llera activa, és important protegir-la dels efectes de l'erosió externa de les aigües superficials i de l'excavació de solcs que puguin amenaçar l'estabilitat de la instal·lació. S'haurà d'assegurar la no flotabilitat dels tubs, si aquests poden resultar afectats per les aigües provinents del nivell freàtic o de la pròpia llera, i que poden provocar moviments no desitjats en la xarxa, sobretot si es tracta de tubs de PVC. El projecte incorporarà les dimensions, el tipus d'ancoratge, el ritme d'ubicació i les seves dimensions.

En totes les noves canonades que s'instal·lin en via pública tant de xarxa municipal com de connexions de servei es col·locarà una cinta senyalitzadora

de color taronja amb la doble inscripció: “xarxa sanejament” / “red saneamiento”.

Com a pas previ a l'inici de qualsevol obra pública o privada, tant en l'interior de les parcel·les com a la via pública, s'hi haurà d'adjuntar un informe sobre l'estat de neteja i de la presència de formigó o morter dins de la cubeta de l'embornal abans del començament de les obres. En les tasques que s'han de portar a terme per a la inspecció final de la connexió, s'hi ha d'afegir un informe favorable de l'estat de l'embornal.

Tots els elements que formaran part de la xarxa estaran dins de la relació de materials homologats i especificats en el plec de prescripcions tècniques elaborat pel prestador del Servei.

Qualsevol canvi respecte l'esmentat plec haurà de ser autoritzat pel prestador del Servei.

Article 17. Pous de registre

Una de les funcions dels pous de registre és reflectir, a nivell de carrer, el traçat de la xarxa de clavegueram. Els pous s'han de col·locar en els inicis de xarxa, en la intersecció dels conductes, en l'encreuament de carrers, en els canvis de direcció o de secció, en pendents, etc; és a dir, en totes les singularitats que pugui presentar la xarxa.

La distància mínima entre pous serà de 50,00 m. Si el pendent que té la xarxa no permet l'autoneteja, la distància de separació serà de 35,00 m.

Els pous de registre de col·lectors visitables es construiran amb les dimensions i ubicació adequades i no trencant simplement la volta i aixecant les parets sobre les parets del col·lector.

Si es tracta de pous de caiguda en una xarxa no visitable, l'amplada del pou es calcularà mitjançant la fórmula $d \geq 0,36 * v^{0,666} + 0,6^{0,5714}$, on

h = desnivell entre les generatrius inferiors dels tubs que arriben i surten del pou.

v = velocitat de l'aigua a l'entrada del pou en m/s.

La funció de l'aplicació d'aquesta fórmula és evitar el desgast de la paret del pou enfrontada al tub superior que incideix en el pou.

La cara superior de la solera de base dels pous de caiguda estarà sempre protegida per llambordins granítics o d'un material d'igual resistència al xoc i al desgast.

Com que el llavi inferior del conducte superior tindrà un procés inevitable de desgast, es considera recomanable la construcció d'un dau de formigó que, al mateix temps que serveix de suport al tub, retarda el procés de desgast.

Si el salt es produeix en un col·lector visitable, cal construir un ràpid, que consisteix esquemàticament a inclinar el col·lector 45° per guanyar el desnivell.

Adossats a la cubeta s'hi han de disposar uns esglaons per permetre l'accés del personal de manteniment. La cubeta del ràpid es protegirà amb resina epoxi.

A cada ràpid es disposarà un pou de registre.

Mentre el pou no sigui de caiguda, es formarà una mitja canya per sobre de la seva solera de suport, formada per la meitat del tub de major diàmetre que surt del pou, i amb l'espai entre el semitub i les parets del pou totalment formigonat. En els girs, la mitja canya ha de tenir forma circular per facilitar el recorregut de les aigües negres.

El tancament de la boca de l'entrada del pou es farà mitjançant una tapa de fosa dúctil. A les zones de trànsit rodat, les tapes seran sempre del tipus E-600, mecanitzades i amb tanca elàstica de seguretat. Si el pou està a la vorera, la tapa serà del tipus D-400 amb tanca.

Per tal d'evitar que amb el pas del temps es malmeti el paviment, la tapa anirà sempre collada al pou mitjançant la utilització de tac químic.

L'accés a l'interior del pou es permetrà mitjançant la col·locació de graons.

Si els diàmetres de la xarxa no superen els 60 cm, es podrà efectuar el gir dels canvis en el sentit de circulació de les aigües residuals, amb un angle de 90°C. Amb diàmetres compresos entre 60 cm i 120 cm si el gir a efectuar és en angle agut, es modificarà el traçat de forma que els girs resultin amb dos angles obtusos. Es disposarà un pou de registre a l'inici del canvi i un altre a la sortida. La distància de separació entre els dos pous és de sis diàmetres (llargada en metres) del de diàmetre superior.

Si el diàmetre de la xarxa és superior a 120 cm el canvi de direcció es portarà a terme mitjançant corbes d'acord circular de radi mig (en l'eix) superior o igual a quatre diàmetres del conducte de diàmetre superior (llargada en metres).

La pèrdua de càrrega experimentada en cada gir, que s'expressa en metres, pot ésser compensada situant el tub de sortida del pou més baix que el d'entrada, de manera que el desnivell sigui igual a la pèrdua de càrrega existent. Si per motius del pendent no és possible, s'ha de calcular l'augment del diàmetre per tal d'anul·lar la pèrdua de càrrega.

En el cas del col·lector amb gir en corba d'acords, s'incrementarà el pendent del tram de l'acord en un valor igual al de la pèrdua de càrrega.

Article 18. Embornals i reixes

La funció dels embornals és recollir les aigües de pluja que cauen a la via pública i conduir-les a la xarxa de sanejament, sigui aquesta unitària o separativa.

El caixó de l'embornal tant es pot construir *in situ* com ser prefabricat. En el primer cas, s'ha de fer amb formigó en massa HM-20/B/20/I amb un tractament impermeabilitzant, amb murs de 14 cm de maó calat arrebossat i lliscat interiorment, sobre llosa de formigó de 20 cm. Si és prefabricat, ha d'estar constituït per un material apropiat a les condicions de treball i de neteja que requereixi el seu manteniment. En tots dos casos, les dimensions han de ser adequades per poder disposar-hi la reixa de recollida.

Els embornals col·locats sobre un sistema unitari seran sifònics sempre. Els col·locats en un sistema separatiu portaran incorporada una sorrera abans del buidat del tub de la connexió de servei.

Els embornals es col·locaran aproximadament cada 35 metres i a cada costat de les voreres, i la cota de la reixa sempre estarà a un nivell 2 cm inferior al de la rigola que delimita la zona pavimentada.

Sempre que es pugui, al pavimentar el vial s'intentarà que el punt central sigui sensiblement més elevat que els dos costats per tal que l'aigua de pluja sigui recollida pels embornals.

En el cas de punts on es prevegi que es recollirà una elevada quantitat d'aigua d'escorrentia es col·locaran reixes de 50x100 en forma de "L" i mai de punta a punta del vial.

Article 19. Tubs per a la xarxa de clavegueram

Els tubs prefabricats i de secció circular compliran les condicions establertes en el Plec de prescripcions tècniques elaborat pel prestador del Servei.

La classificació de les seccions i materials que s'admeten per a la construcció de xarxes de sanejament és:

1) Seccions de formigó en massa

a) Seccions circulars

1) De formigó vibropressat amb unió encadellada. Classificacions A-B-C-D

2) Tub de campana de compressió radial amb junta elàstica. Normes ASTM C-14. Classificacions A-B-C-D per a resistència a l'aixafada.

b) Seccions ovals

1) En el cas que es consideri adequada la utilització d'una secció oval, s'haurà de justificar plenament l'ús, i s'ha de tenir especial cura en l'elecció del tipus de tub, dels junts i de l'execució. Sempre es protegiran amb formigó HM-20/B/20/I fins a 2/3 de la seva alçada sortint de la solera d'anivellació. El gruix de protecció el determinarà el projecte d'urbanització.

c) Seccions *in situ*

1) La secció o seccions s'encofraran a peu d'obra. El formigó a emprar complirà la normativa vigent per a formigons HA-25/B/20/IIa+E. El tipus de ciment a emprar serà resistent al sulfat (SR). El gruix mínim de parets serà de 25 cm.

2) Seccions de formigó armat

a) Seccions circulars

1) De formigó de campana de compressió radial amb junta elàstica. ASTM C-76. Classificacions B-C-D.

2) Tub de campana de compressió radial amb junta elàstica. Normes ASTM C-76 M i C-497 M. Classificacions B-C-D.

b) Seccions *in situ*

1) La secció o seccions s'encofraran a peu d'obra. El formigó a emprar complirà la normativa vigent per a formigons HA-25/B/20/IIa+E. El tipus de ciment a emprar serà resistent al sulfat (SR). El gruix mínim de parets serà de 20 cm.

3) Tubs de PVC

a) Seccions circulars

1) Tub de parets alveolars. Característiques especificades en la fitxa.

2) Tub amb unió elàstica labiada. Homologat per la norma UNE-EN 1401-1

3) Tots els accessoris tindran les característiques indicades en les fitxes.

4) Complements prefabricats

1) Bases per a pous de diàmetres de 100 i 120 cm.

2) Peces verticals per a parets de pou de diàmetres interiors nets de 100 i 120 cm. Alçades de 30, 50 i 125 cm.

3) Con de pou de diàmetres 100/60 i 120/60 cm.

4) Resistència mínima del formigó 27,5 kp/cm².

5) Normativa UNE 83.302/83.303/83.304.

Article 20. Previsió, càlcul i execució de connexions de servei a les noves xarxes

El projecte d'urbanització portarà incorporades les dimensions i justificació del càlcul de les connexions de servei, segons les previsions establertes en el planejament aprovat.

Els seus diàmetres mínims seran de 200 mm de diàmetre nominal exterior en el cas de tubs de PVC segons UNE-EN 1401-1 i de 300 mm de diàmetre nominal interior si són de formigons prefabricats.

Si és possible, i mentre no es provoquin problemes de durabilitat ni de ruïna per la ruptura excessiva de les parets del pou o d'accés al mateix, es procurarà fer

les connexions de servei en els pous de registre projectats en la nova xarxa. Es considera problemàtica la connexió quan en el pou ja existeixen tres connexions del tipus que sigui, a part de les provocades per la pròpia xarxa principal.

Totes les connexions que tinguin caràcter de connexió de servei i el seu diàmetre sigui inferior a 300 mm, es protegiran totalment, en tot el seu traçat, des de la xarxa general fins a l'edificació, amb 15 cm, com a mínim, de formigó en massa HM-20/B/20/I per tot el seu perímetre.

El punt d'entroncament amb la xarxa es realitzarà amb les peces especials necessàries i, sempre que els pendents ho permetin, es connectarà per la generatriu superior de la canonada. Aquest punt es protegirà amb formigó en massa HM-20/B/20/I per cada lateral del tub de la xarxa general per neutralitzar el debilitament de secció provocat per la connexió. Mai, en cap cas, el tub de connexió de servei pot envair la secció neta de la xarxa principal.

Al límit interior de cada parcel·la es col·locarà una arqueta de 40x40 cm registrable amb l'espera preparada per a la futura connexió de l'immoble. Aquesta arqueta haurà de disposar d'una tapa de registre de material resistent i haurà de tenir algun sistema de tancament per tal d'evitar l'entrada de terra a la xarxa de clavegueram municipal.

Article 21. Càlcul i dimensionament de la xarxa

La xarxa es podrà dimensionar amb el mètode que l'autor del projecte consideri més adient per a la zona on es desenvoluparà el projecte. Per al dimensionament i càlcul s'haurà de tenir en compte els criteris generals de prioritització del destí de les aigües expressats en l'article 23 d'aquest Reglament i, pel que fa a les aigües blanques i pluvials, considerar en primer lloc les possibilitats d'aprofitament o bé d'abocar-les al sistema de lleres públiques previ tractament o a través d'una xarxa separativa d'aigües pluvials.

Si la urbanització que es pensa portar a terme té per damunt seu terrenys susceptibles d'urbanització, segons el planejament vigent, les dimensions de la xarxa hauran de tenir en compte l'aportació que representaran aquests cabals en el futur. Aquesta condició és independent que el sistema sigui unitari o separatiu.

Els diàmetres mínims seran de 315 mm de diàmetre nominal exterior en tubs de PVC i de 400 mm de diàmetre nominal interior en els tubs de formigó de qualsevol tipus.

El projectista també haurà de justificar les accions que actuen sobre la xarxa i la seva incidència sobre els reforços a establir o no. Aquestes accions són: en els casos de col·lector de grans dimensions el pes propi del col·lector; l'acció de l'aigua que circula pel conducte en els casos dels col·lectors de grans dimensions; càrregues produïdes pel pes de les terres; les sobrecàrregues uniformement repartides que actuen en superfície i les sobrecàrregues de tràfic de la pròpia obra en segons quines fases de l'execució i amb l'obra acabada.

Article 22. Control de qualitat i recepció de les obres de clavegueram

22.1 Per tal de procedir al lliurament de les obres del clavegueram, el projecte haurà d'incorporar un programa de control de qualitat i una relació dels assaigs a portar a terme durant l'execució de les obres.

22.2 La recepció de les obres de clavegueram per part de l'Ajuntament serà posterior a l'emissió d'un informe elaborat pel prestador del Servei.

Es contemplen els casos següents:

- a) En el cas que les obres s'hagin realitzat pel prestador del Servei, aquest haurà d'aportar un certificat conforme les obres s'han realitzat complint tots els requisits estipulats en el present Reglament.
- b) En el cas que les obres no s'hagin realitzat pel prestador del Servei però sí la supervisió de les obres i els controls de qualitat necessaris, aquest haurà d'aportar un certificat conforme les obres s'han realitzat complint tots els requisits estipulats en el present Reglament.
- c) En el cas que ni les obres, ni la supervisió, ni els controls de qualitat s'hagin realitzat pel prestador del Servei, el promotor haurà d'aportar al prestador del Servei la documentació i material següents:

1) Un document gràfic (cinta de vídeo, DVD o qualsevol tipus de suport electrònic) realitzat amb càmera de TV que compregui la totalitat de la xarxa, juntament amb un informe escrit, amb fotografies adjuntes, on hi figurin els trams inspeccionats, el nombre de pous inicials i finals dels referits trams, el seu pendent i els detalls fotogràfics ampliatos de les singularitats, connexions de servei, incidències i alteracions i/o pous, signat pels tècnics directores de les obres d'execució. La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada.

2) Tota la informació gràfica en format informàtic (Cad i Access) de la nova xarxa executada, en la qual hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre i cotes de les generatrius inferiors de les canonades. La cota de sortida de tota la informació serà la del vèrtex més proper a la zona a urbanitzar i serà facilitada pel prestador del Servei. A més a més es lliurarà la fórmula de càlcul d'ajustament de la poligonal.

3) Un informe per escrit i signat per un tècnic competent conforme s'ha realitzat una prova d'estanquitat de la totalitat de la xarxa segons la norma UNE – EN 1610.

El promotor haurà d'informar el prestador del Servei de la data de la realització dels controls amb l'antelació necessària per permetre que el prestador del Servei estigui present en el moment que s'efectuïn aquests treballs.

Un cop revisada tota aquesta documentació, el prestador del Servei elaborarà l'informe corresponent.

En aquest últim cas el prestador del Servei pot realitzar, si ho creu oportú, les accions necessàries per tal d'assegurar que la documentació subministrada és correcta. Les despeses generades per aquestes accions seran a càrrec del promotor.

Article 23. Reutilització de les aigües pluvials i blanques

23.1 Sempre que sigui possible, les aigües pluvials i aigües blanques es reciclaran i destinaran a usos diversos (reg, basses per a incendis, neteja viària i clavegueram, etc.). Si no és possible aquest ús, s'abocaran al sistema de lleres públiques directament, amb el previ tractament si és necessari, garantint la minimització de l'impacte per erosió o aportació de substàncies nocives, tal com es deriva de l'article 25.

23.2 Quan sigui possible la instal·lació de captadors d'aigua de pluja, aquests seguiran els criteris generals següents:

- a) En aquelles noves edificacions i construccions (tant de caràcter públic com privat) que incloguin el manteniment d'espais no pavimentats susceptibles de ser regats de superfície superior als 1.000 m², l'aigua de pluja s'ha de captar mitjançant una instal·lació que en garanteixi l'emmagatzematge i consegüent ús en les millors condicions fitosanitàries sense tractament químic. En concret, es recolliran aigües pluvials de les teulades i els terrats. En cas que aquestes aportacions no

puguin satisfer les necessitats hídriques per al reg i/o altres usos, també s'autoritza la recollida de les aigües dels jardins.

- b) L'aigua procedent de la pluja es pot fer servir per al reg de parcs i jardins, neteja d'interiors i exteriors i qualsevol altre ús adequat a les seves característiques, exceptuant el consum humà.
- c) El sistema de captació d'aigua de pluja ha de constar de les canalitzacions exteriors (canals) de reconducció de l'aigua de pluja, un sistema de decantació o filtratge d'impureses i un dipòsit d'emmagatzematge.
- d) El disseny de la instal·lació ha de garantir que l'aigua de pluja no es pugui confondre amb l'aigua potable i la impossibilitat de contaminar el seu subministrament. Pel que fa a la senyalització, en els punts de subministrament i al dipòsit d'emmagatzematge, caldrà fixar un rètol indicatiu que expressi "aigua no potable" i el grafisme corresponent (una aixeta blanca sobre fons blau creuat per una aspa de color vermell). Aquest rètol ha d'estar col·locat en llocs fàcilment visibles en tots els casos.
- e) El càlcul del dimensionament de la instal·lació s'ha de fer en funció de les necessitats particulars que cal cobrir. En el cas de l'ús de reg, s'ha de partir de la base que calen aproximadament quatre-cents litres d'aigua per a regar cent metres quadrats de gespa. En cap cas els dipòsits poden tenir unes dimensions inferiors als 15 m³.
- f) Les canalitzacions exteriors han d'estar centralitzades en un punt (canal baixant) per facilitar la recollida de l'aigua i la seva entrada dins el dipòsit d'emmagatzematge.
- g) Per garantir la qualitat de l'aigua emmagatzemada, cal disposar d'un sistema de filtració i decantació. El filtre ha de tenir com a màxim 150 micres.
- h) El dipòsit d'emmagatzematge s'ha de soterrar a uns 50 cm del nivell del terra i ha de ser de polièster i fibra de vidre, ja que aquests materials no són porosos i garanteixen una gran qualitat de l'aigua, alhora que faciliten la neteja i el manteniment. Aquest dipòsit ha de comptar amb els següents elements: un sobreeixidor que tingui sortida al clavegueram (ha de tenir una mida el doble que el conducte d'entrada d'aigua), un equip de bombament que proporcioni la pressió i el cabal necessaris per a cada ús i un recobriments d'obra que li serveixi de protecció i en garanteixi l'estat.

- i) Sense perjudici de l'anterior, es podran utilitzar altres materials i sistemes, sempre que garanteixin les condicions de qualitat i seguretat.
- j) En qualsevol cas, caldrà sotmetre's al que disposa l'article 5.7 referent a "depósitos de reserva" de la *Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban las normas básicas para instalaciones de suministro de agua*, o la norma vigent.

23.3 Quan sigui possible la instal·lació de sistemes d'aprofitament d'aigua sobrant de piscines, aquests seguiran els criteris generals següents:

- a) En aquelles piscines noves (tant de caràcter públic com privat) que tinguin una superfície de làmina d'aigua superior a 40 m², l'aigua sobrant s'ha de captar mitjançant una instal·lació que en garanteixi l'emmagatzematge i el consegüent ús en les millors condicions fitosanitàries sense tractament químic.
- b) L'aigua sobrant de les piscines, prèviament filtrada i declorada, pot emprar-se per al reg de parcs i jardins, neteja d'interiors i exteriors, i qualsevol altre ús exceptuant el consum humà.
- c) El disseny de la instal·lació ha de garantir que l'aigua sobrant de les piscines no es pugui confondre amb l'aigua potable i la impossibilitat de contaminar-ne el subministrament. Pel que fa a la senyalització, en els punts de subministrament i al dipòsit d'emmagatzematge, caldrà fixar un rètol indicatiu que expressi "aigua no potable" i el grafisme corresponent (una aixeta blanca sobre fons blau creuat per una aspa de color vermell). Aquest rètol ha d'estar col·locat en llocs fàcilment visibles en tots els casos.
- d) El sistema de reutilització d'aigua sobrant ha de tenir un mecanisme que faciliti la canalització soterrada d'aquesta aigua cap a un dipòsit d'emmagatzematge.
- e) El càlcul del dimensionament d'aquest dipòsit es farà en funció de l'aigua que es renovi, de l'espai disponible i de la superfície de reg o l'ús a què es destinarà.
- f) Pel que fa a les característiques tècniques del dipòsit, caldrà ajustar-se al que disposa l'article anterior, amb l'afegit de la incorporació d'un filtre declorador de carbó activat.
- g) En qualsevol cas, per tal de minimitzar els costos i aprofitar eficientment l'espai, es permetrà l'emmagatzematge conjunt de les aigües procedents de pluja i les de depuració de piscines en un mateix dipòsit sempre que es garanteixi el tractament d'aquesta aigua per mitjà de filtres.

Article 24. Millors tecnologies disponibles

L'aplicació d'aquest Reglament es farà en cada cas d'acord amb la millor tecnologia disponible. Amb aquesta finalitat, els projectes presentats en cada moment s'hauran d'adaptar als canvis tecnològics que s'hagin produït, i tractar d'incorporar les darreres novetats tècniques.

El prestador del Servei disposarà d'un plec de prestacions tècniques de clavegueram. Aquest plec podrà ser modificat a mesura que els nous mètodes i noves tècniques evolucionin.

Article 25. Abocament de les aigües blanques i pluvials al medi

25.1 Les xarxes separatives d'aigües pluvials, i especialment les que recullin aigües de carreteres i zones d'aparcament, hauran de comptar amb un sistema de tractament abans d'abocar a la llera pública, compost per basses de retenció, sistemes de filtració, o altres que, d'acord amb les millors tècniques disponibles, permetin resultats similars de tractament que les primeres aigües d'escorrentia.

25.2 L'abocament de les aigües blanques i pluvials al medi s'haurà de realitzar de manera que s'integri adequadament a l'entorn i eviti de manera efectiva crear problemes d'erosió dels llits fluvials.

25.3 El promotor haurà de disposar de les autoritzacions que calguin per tal de procedir al buidat de les aigües pluvials a la llera pública i haurà de garantir que l'abocament de les aigües pluvials no perjudiqui les lleres receptores. Així mateix haurà de fer-se càrrec del correcte funcionament del sistema.

25.4 En la realització d'obres amb moviments de terra, el constructor estarà obligat a aïllar hidrològicament l'obra per evitar que hi entrin aigües d'escorrentia de fora, mitjançant una cuneta perimetral o el mitjà que consideri oportú. També caldrà instal·lar barreres de fins, o basses de decantació si la mida de l'obra ho aconsella, als punts de sortida de drenatge de l'obra, per tal d'evitar fugues massives de terres i sòlids cap a les xarxes de clavegueram, pluvials o directament al medi receptor.

CAPÍTOL IV. PERMÍS D'ABOCAMENT D'AIGÜES RESIDUALS

Article 26. El permís d'abocament d'aigües residuals

26.1 El permís d'abocament d'aigües residuals al sistema és atorgat d'acord amb el règim regulat a l'article 28.

26.2 L'atorgament d'aquest permís faculta els usuaris i usuàries per realitzar abocaments d'aigües residuals als sistemes públics de sanejament en les condicions que s'hi estableixin.

Article 27. Règim d'obtenció del permís d'abocament

27.1 En el cas d'activitats compreses en l'àmbit d'aplicació de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, l'obtenció del permís d'abocament se sotmet al règim regulat a la llei esmentada.

27.2 En cas que les activitats subjectes a permís d'abocament no es trobin compreses en l'àmbit d'aplicació de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, regirà la normativa de procediment administratiu.

Article 28. Contingut del permís d'abocament

28.1 El permís d'abocament ha d'incloure com a mínim:

- a) Els límits màxims admissibles de les característiques de l'abocament, per a l'establiment dels quals s'haurà de tenir en compte l'assoliment dels objectius de qualitat del medi.
- b) El cabal mitjà abocat (m^3/d) i el cabal màxim abocat (m^3/h).
- c) L'obligació d'instal·lar una arqueta que permeti l'aforament i la presa de mostres en el termini màxim d'un mes a comptar des de la notificació de la resolució. L'arqueta haurà de disposar d'un element aforador amb les característiques establertes en l'article 13.7 d'aquest Reglament quan el cabal de l'abocament i d'abastament siguin diferents.
- d) El període de proves, que no podrà excedir un any, per tal d'avaluar les incidències de la connexió al funcionament normal del sistema de sanejament.
- e) La durada màxima del permís d'abocament.

28.2 El permís d'abocament al sistema podrà, a més, establir limitacions, condicions i garanties pel que fa a:

- a) Límits sobre l'horari de l'abocament.
- b) Registres de planta en relació amb els abocaments.
- c) Programes d'execució d'instal·lacions de depuració.
- d) Aforament de cabals.
- e) Les obligacions adquirides per l'usuari o usuària.
- f) Altres que estableixi l'ens gestor.

28.3 El permís d'abocament al sistema pot establir l'obligació de realitzar autocontrols per part del titular de l'activitat, d'acord amb l'establert a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, quan es tracti d'activitats compreses en el seu àmbit d'aplicació o bé d'usuaris o usuàries que, pel cabal i/o per la càrrega contaminant i/o pel fet de manipular productes peril·losos, comportin un elevat risc d'impacte sobre el sistema públic de sanejament.

28.4 El permís pot incloure exempcions temporals dels requeriments especificats en l'annex II d'aquest Reglament, en el cas que s'aprovi un programa que garanteixi el compliment d'aquestes exigències en un termini de dotze mesos o en el cas que es presenti un projecte de reducció de la contaminació tècnicament viable i temporalment possible.

28.5 Quan la capacitat de les instal·lacions de sanejament es trobi per sota del vint-i-cinc per cent del seu límit de saturació, es podran admetre abocaments que superin els límits establerts en el bloc 1 de l'annex II d'aquest Reglament amb l'objectiu d'aprofitar al màxim la seva capacitat de depuració. Caldrà que aquesta possibilitat es reguli en el permís d'abocament detallant-se, entre altres extrems, els límits sobre l'horari, el cabal i les càrregues contaminants de l'abocament i el sobrecost. L'atorgament del permís no pot comprometre, en cap cas, l'assoliment dels objectius de qualitat del medi receptor on aboqui el sistema públic de sanejament.

28.6 Quan els abocaments d'aigües residuals els generin activitats compreses en l'àmbit d'aplicació de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, les prescripcions del permís d'abocament al sistema s'integraran en la resolució que posa fi al procediment en els termes previstos en la dita Llei.

28.7 La inspecció i vigilància del permís d'abocament correspon a l'ens gestor.

Article 29. Revisió del permís d'abocament al sistema

29.1 Sens perjudici del previst a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, el permís d'abocament al sistema s'haurà de revisar quan es produeixi algun canvi significatiu en la composició de l'abocament, quan s'hagin alterat substancialment les circumstàncies concurrents en el moment del seu atorgament, o quan n'hagin sobrevingut d'altres que justificarien la denegació del permís o l'atorgament amb condicions diferents.

En tot cas, caldrà procedir a l'esmentada revisió quan la càrrega contaminant abocada per les activitats, respecte el total tractat pel sistema, sigui significativa i dificulti el tractament en les condicions adequades.

Igualment, es revisarà el permís d'abocament quan l'efecte additiu d'abocaments de les mateixes característiques qualitatives en dificulti, també, el tractament adequat.

29.2 Si la revisió comporta la modificació de les condicions de l'abocament s'atorgarà un termini, que en cap cas pot excedir els dotze mesos, per adaptar-se als nous requeriments.

Article 30. Revocació del permís d'abocament al sistema

El permís d'abocament podrà ser revocat en els supòsits següents:

- a) Revocació de l'autorització o llicència que permeti el desenvolupament de l'activitat.
- b) Incompliment dels requeriments efectuats per a l'adequació de l'abocament en les condicions establertes.
- c) Com a mesura aparellada a una sanció.

Article 31. Abocament mitjançant camions cisterna

31.1 Per a la realització d'abocaments a les instal·lacions de sanejament mitjançant vehicles cisterna caldrà que, sens perjudici dels permisos exigibles de conformitat amb la legislació sectorial aplicable, la persona posseïdora obtingui un permís especial atorgat per l'ens gestor.

31.2 L'abocament que s'hagi de realitzar mitjançant camions cisterna ha de respectar les prohibicions i limitacions establertes en els annexos I i II d'aquest Reglament.

31.3 Tot i l'establert en l'apartat anterior, els abocaments procedents de fosses sèptiques o de les neteges dels sistemes públics de sanejament, realitzats mitjançant camions cisterna, no estaran sotmesos a les limitacions del bloc 1 de l'annex II pel que fa a la DQO decantada, la DBO₅, les matèries en suspensió i els sulfurs totals.

31.4 Quan la capacitat de les instal·lacions de sanejament es trobi per sota del vint-i-cinc per cent del seu límit de saturació, podrà aplicar-se allò previst en el punt 5 de l'article 28 d'aquest Reglament.

31.5 Les estacions depuradores d'aigües residuals hauran de disposar de les instal·lacions adients per rebre els abocaments realitzats mitjançant camions cisterna.

31.6 L'ens gestor durà un cens on inscriurà tots els permisos especials que hagi atorgat per a l'abocament mitjançant camions cisterna, la situació administrativa dels vehicles, així com la procedència i naturalesa dels abocaments que s'efectuïn mitjançant aquest sistema.

Article 32. Obligacions de la persona titular del permís d'abocament

32.1 La persona titular del permís d'abocament ha de complir les obligacions següents:

- a) Comunicar amb caràcter immediat a l'ens gestor qualsevol avaria en el procés productiu i/o qualsevol incidència que pugui afectar negativament la qualitat de l'abocament al sistema.
- b) Comunicar amb caràcter immediat a l'ens gestor qualsevol circumstància futura que impliqui una variació de les característiques quantitatives i/o qualitatives de l'abocament perquè l'ens gestor procedeixi, si escau, a la revisió del permís.
- c) Disposar d'un pla d'autoprotecció elaborat de conformitat amb allò establert a la legislació sectorial en coordinació amb el que estableixi el pla d'autoprotecció del sistema elaborat per l'ens gestor.
- d) Adaptar la seva activitat i, si escau, les seves instal·lacions, a les mesures i actuacions que resultin del pla d'autoprotecció del sistema.

32.2 En el supòsit que es produeixi una descàrrega al sistema deguda a cas fortuït, l'usuari titular de l'activitat causant de la descàrrega està obligat a:

- a) Comunicar la descàrrega a l'ens gestor, l'Ajuntament i l'Agència Catalana de l'Aigua tot especificant les dades següents:
 - Nom, adreça, NIF de la persona/es titular/s de l'activitat i Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques.
 - Dades bàsiques sobre el cabal abastat i abocat.
 - Situació administrativa del permís d'abocament al sistema.
- b) Actuar, si escau, d'acord amb el que prevegi el seu pla d'autoprotecció.
- c) Adoptar les mesures necessàries per minimitzar els efectes negatius i els danys causats al sistema.

Article 33. Cens d'abocaments al sistema

L'ens gestor durà un cens d'abocaments al sistema on inscriurà els abocaments sotmesos a permís d'abocament al sistema, fent-hi constar, entre altres extrems:

- a) Nom, adreça, NIF de la persona/es titular/s de l'activitat i Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques.
- b) Dades bàsiques sobre el cabal abastat i abocat.
- c) Situació administrativa del permís d'abocament al sistema.

Article 34. Condicions per a la utilització del sistema públic de sanejament

34.1 Resten obligats a obtenir el permís d'abocament al sistema públic de sanejament i a respectar les prohibicions establertes en l'annex I i les limitacions que contempla l'annex II d'aquest reglament:

- a) Els abocaments de caràcter no domèstic procedents d'activitats compreses en les seccions C, D i E de la Classificació Catalana

d'Activitats Econòmiques (CCAIE) de 1993, aprovada pel Decret 97/1995, de 21 de febrer.

- b) Els abocaments de caràcter no domèstic que estan compresos en altres seccions de la CCAIE l'activitat dels quals generi abocaments superiors als 6.000 m³/any.
- c) Totes aquelles altres activitats que, d'acord amb les especificacions del Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, pel qual es modifica el RD 849/1986, d'11 d'abril, es troben incloses a la relació que figura a l'annex III d'aquest Reglament.

34.2 L'ens gestor també podrà exigir obtenir el permís d'abocament a les activitats compreses a l'apartat 34.1 b) que generin un cabal inferior a 6.000 m³/any i que el seu abocament comporti un risc per al Sistema de Sanejament de Rubí.

34.3 Els usuaris domèstics i la resta d'usuaris no domèstics compresos a qualsevol secció de la CCAIE l'activitat dels quals generi aigües residuals domèstiques, no estan obligats a sol·licitar el permís d'abocament, però sí a respectar les prohibicions establertes en l'annex I d'aquest Reglament.

Article 35. Termini del permís d'abocament

Els permisos d'abocaments tindran un termini màxim de vigència de 5 anys, renovables successivament, sempre que compleixin les normes de qualitat i objectius ambientals exigibles en cada moment; en cas contrari podran ser modificats o revocats d'acord amb l'establert als articles 30 i 31 d'aquest Reglament.

Article 36. Prohibicions i limitacions

36.1 Resta prohibit:

- a) L'abocament de les substàncies que s'estableixen en l'annex I del present Reglament.
- b) La dilució per aconseguir uns nivells d'emissió que permetin el seu abocament al sistema, excepte en casos d'extrema emergència o de perill imminent i, en tot cas, amb comunicació prèvia a l'Ajuntament, a l'Agència Catalana de l'Aigua i a l'ens gestor.

- c) L'abocament d'aigües blanques i aigües pluvials al sistema d'aigües residuals quan pugui adoptar-se una solució tècnica alternativa si existeix a l'entorn de l'activitat una xarxa separativa d'aigües pluvials, una llera pública o la possibilitat d'emmagatzemar-les per a la seva posterior reutilització. En cas contrari, s'haurà d'obtenir una autorització específica per realitzar aquests abocaments.

36.2 Els abocaments no domèstics que continguin substàncies de les establertes en l'annex II del present Reglament hauran de respectar les limitacions que s'hi estableixen.

36.3 Es podran adoptar limitacions diferents a les establertes en l'apartat anterior quan, en aplicació de les millors tècniques disponibles, s'aconsegueixi que, per a una mateixa càrrega contaminant fixa abocada al sistema, el cabal abocat considerat en el permís d'abocament no s'incrementi a causa de l'estalvi d'aigua per part de l'establiment.

CAPÍTOL V. INSPECCIÓ I CONTROL

Article 37. Instal·lacions d'inspecció i control d'abocaments

37.1 A fi de posar-les a disposició dels serveis d'inspecció i control d'abocaments, els establiments industrials han de comptar, a l'efecte de determinació de la càrrega contaminant, amb les instal·lacions següents:

- a) POU O ARQUETA DE REGISTRE. Les indústries han d'ubicar, en cadascuna de les sortides en les quals hi hagi una connexió al clavegueram o a la xarxa municipal de clavegueram, un pou de mostreig de fàcil accés, lliure de qualsevol mena d'obstacle, localitzable aigües avall i abans de la connexió. A aquests efectes les indústries han de procurar unificar llurs abocaments.

Aquesta instal·lació s'ha d'ajustar a les previsions de l'annex V del present Reglament.

- b) AFORAMENT DE CABALS. Cada pou de registre ha de disposar d'un sistema d'aforament que permeti, en qualsevol moment, la mesura correcta del cabal. Si els volums d'aigua consumida i els volums d'aigua vessada són aproximadament els mateixos, la lectura del cabal per comptador pot ser utilitzada com a aforament del cabal d'aigua residual; igualment, si l'aigua procedeix d'un pou o d'una altra captació pròpia, es pot habilitar un mitjà indirecte de mesura del cabal d'aigua residual.
- c) MOSTREIGS. La tècnica de la presa de mostres variarà segons la determinació a realitzar. Per a concentracions màximes que no poden

ser superades en cap moment, el mostreig serà instantani i mesurat a qualsevol hora del dia. Per a concentracions representatives de valors de càrregues residuals contaminadores, les mesures seran horàries, integrades proporcionalment al cabal, i preses durant períodes representatius d'abocament. Aquelles indústries que per la seva dimensió i/o contaminació siguin significatives i/o que tinguin grans fluctuacions en les característiques de llurs aigües residuals i volums d'abocament, han de disposar d'un aparell de presa de mostres automàtic, proporcional al cabal, que permeti la realització de les anàlisis oportunes per a la correcta caracterització de l'abocament.

- d) MANTENIMENT. Les instal·lacions industrials que vessin aigües residuals al clavegueram o a la xarxa municipal han de conservar en perfecte estat de funcionament tots els equips de mesura, mostreig i control necessaris per a la realització de la vigilància i el control dels abocaments de les seves aigües residuals. En tot cas, és responsabilitat de l'empresa la instal·lació i el funcionament correctes d'aquests equips.
- e) PRETRACTAMENTS. Quan s'efectuïn pretractaments, individuals o col·lectius, a la sortida dels efluent depurats s'ha d'instal·lar un pou de mostreig i un aforament de cabals, d'acord amb el que s'estipula en els apartats anteriors.

Article 38. Funció inspectora

38.1 La funció inspectora correspon a l'ens gestor del sistema públic de sanejament, el qual l'exerceix a través dels òrgans que tenen atribuïdes les funcions inspectores.

38.2 En tot cas, correspon a l'Agència Catalana de l'Aigua l'alta inspecció del sistema públic de sanejament, així com del domini públic hidràulic quant als abocaments a la llera pública. En l'exercici d'aquesta facultat, podrà realitzar els controls, assajos i anàlisis que consideri necessaris, tot informant l'ens gestor corresponent.

38.3 La realització d'anàlisis, preses de mostres i la col·laboració material en tasques d'inspecció es podrà dur a terme per mitjà d'entitats col·laboradores degudament acreditades.

Article 39. Objecte i inici de la inspecció

39.1 Poden ser objecte d'inspecció les activitats o instal·lacions dels abocaments d'aigües residuals de les quals puguin afectar el sistema públic de sanejament i el seu funcionament.

39.2 L'actuació inspectora s'inicia:

- a) D'ofici, com a conseqüència de la iniciativa de l'òrgan competent, de l'inspector quan aprecii un incompliment de les normes reguladores dels abocaments o per ordre superior.
- b) En virtut de denúncia.

Article 40. Facultats del personal inspector

40.1 El personal inspector té atribuïdes les facultats següents:

- a) Accedir a les instal·lacions que generen aigües residuals.
- b) Accedir a la resta d'instal·lacions que, directament o indirectament, tinguin relació amb el procés de producció, tractament, evacuació o recirculació d'aigües residuals com arquetes, dipòsits, basses o d'altres, o que suposin un risc per al sistema, així com als documents i les instal·lacions relatives al subministrament, consum d'aigua i control de qualitat dels abocaments, i efectuar les anàlisis que consideri oportunes.
- c) Prendre mostres d'aigües residuals, així com d'aigües de procés relacionades amb l'abocament o per a la comprovació de les dades declarades per l'interessat davant l'Administració.
- d) Mesurar els cabals abocats.
- e) Prendre fotografies o altres tipus d'imatges gràfiques, sens perjudici del que disposa la normativa relativa al secret industrial i comercial i la propietat industrial.
- f) Requerir tota la informació i documentació que sigui necessària per al compliment de les seves funcions.

40.2 El resultat de les inspeccions i de les mostres que s'hi obtinguin s'ha de documentar en un informe per a la pràctica de les actuacions que se'n derivin o per a la seva incorporació, si escau, a qualsevol expedient en tràmit.

Article 41. Obligacions del personal inspector

El personal inspector està obligat a:

- a) Informar les persones interessades dels requisits que, de conformitat amb la llei i aquest Reglament, han de complir tots els abocaments.

b) Observar el respecte i consideració deguts a les persones interessades.

c) Identificar-se i acreditar-se davant del/de la titular de les instal·lacions inspeccionades, i donar-li a conèixer l'objecte de les actuacions.

d) Informar els interessats i interessades dels seus drets i deures en relació amb els fets objecte d'inspecció.

e) Obtenir tota la informació necessària respecte dels fets objecte d'inspecció i de qui en té la responsabilitat.

Article 42. Obligacions de la persona titular de les instal·lacions

La persona titular de les instal·lacions inspeccionades està obligada a col·laborar amb el personal inspector en el desenvolupament de les seves tasques, i en concret ha de:

a) Permetre l'accés de l'inspector o inspectora i al personal col·laborador a les seves instal·lacions sense dilació.

b) Subministrar la informació que li sigui requerida per l'inspector o inspectora.

c) Permetre la presa de mostres i la utilització dels instruments i aparells, inclosos els que l'empresa utilitzi amb finalitats d'autocontrol.

Article 43. Pràctica de les actuacions

43.1 Les actuacions inspectores s'han de realitzar en presència de la persona titular o de la representació de l'empresa.

43.2 En absència de les persones indicades en l'apartat anterior, l'actuació inspectora s'ha de dur a terme amb qualsevol persona present a les instal·lacions, preferentment amb aquelles que exerceixin un càrrec directiu o un treball qualificat.

43.3 La negativa o impossibilitat de la persona titular de les instal·lacions o de la seva representació d'estar present durant la pràctica de l'actuació inspectora no és obstacle per a la seva realització, si bé s'ha de fer constar aquesta circumstància en l'acta.

Article 44. Comprovacions durant la inspecció

En les visites d'inspecció, es poden efectuar les comprovacions següents:

a) Estat de les instal·lacions i del seu normal funcionament, amb vista a garantir la qualitat de l'efluent, tal com estigui assenyalat en el permís d'abocament.

b) Presa de mostres de l'abocament o abocaments a la xarxa municipal o en qualsevol altre punt en el qual es pugui originar. També es poden prendre mostres de les aigües pluvials.

c) Realització *in situ* de totes les anàlisis que es considerin oportunes.

d) Mesura dels cabals abocats.

e) Cabals de subministrament i/o d'abastament mitjançant captacions pròpies.

f) Estat, instal·lació i funcionament dels elements de control dels efluents definits al permís d'abocament.

g) Compliment de les altres obligacions contemplades en aquest Reglament.

Article 45. Documentació de les actuacions

45.1 Les actuacions practicades s'han de documentar en la corresponent acta estesa per l'inspector o inspectora actuant en la qual hi han de constar, com a mínim, els extrems següents:

a) Dades de la persona interessada (nom, adreça i NIF).

b) Dades de l'inspector o inspectora.

c) Dades de l'objecte o activitat inspeccionada.

d) Motiu de la inspecció.

e) Signatura i segells identificatius de les parts implicades.

f) Indicació de si se signa i/o es rebutja l'acta d'inspecció per part de la persona interessada.

g) Indicació, quan hi hagi una presa de mostres, del precintament de la mostra, de si s'accepta o no la mostra contradictòria per part de la

persona interessada, que s'informa aquesta de les analítiques que es duran a terme així com del procediment de l'anàlisi diriment.

h) Altres dades obtingudes en la inspecció.

45.2 En el cas que el o la compareixent a l'acte d'inspecció es negui a firmar l'acta, l'inspector o inspectora hi ha de fer constar aquesta circumstància, autoritzar l'acta amb la seva signatura i lliurar-ne una còpia a la persona titular de l'empresa objecte d'inspecció o, en el seu defecte, a la persona compareixent. Si aquestes persones es neguessin a rebre l'acta, s'hi ha de fer constar aquest fet.

Article 46. La presa de mostres

46.1 La presa de mostres d'aigües residuals pot no dur-se a terme si el temps d'espera abans d'accedir a les instal·lacions és excessiu, a criteri de l'inspector o inspectora.

46.2 La presa de mostres d'aigües residuals es pot dur a terme des de l'exterior de les instal·lacions en el cas d'obstaculització a les tasques inspectores.

46.3 Les circumstàncies esmentades en els apartats anteriors s'han de fer constar en l'acta corresponent.

Article 47. Procediment de presa de mostres

El procediment de presa de mostres s'ajusta a les determinacions següents:

a) Punt de presa de mostres: en el cas d'abocaments al sistema, la mostra es pren de l'arqueta de registre abans de la connexió al clavegueram. En el cas de no disposar d'aquesta, la mostra es pren en el punt que l'inspector o inspectora consideri més adient. Tant en aquest cas com en el cas de prendre mostres d'altres aigües diferents de l'abocament, s'ha de fer constar a l'acta d'inspecció el punt de presa de mostres i la naturalesa de les aigües mostrejades.

b) Preparació de la mostra: per a l'obtenció de la mostra, es pren en un recipient una quantitat d'efluent suficient per permetre la presa d'una mostra inicial, una mostra bessona i una mostra diriment. El mostreig s'efectua emprant recipients de material adequat a les determinacions analítiques que es vulguin realitzar, d'acord amb la relació que figura en l'annex IV d'aquest Reglament. Els recipients s'esbandeixen prèviament amb el mateix efluent objecte de mostreig. Si s'utilitza un mostrejador

automàtic per a la presa de la mostra, els recipients són esbandits amb aigua neta.

c) Precintament i identificació de les mostres: les mostres es precinten i s'identifiquen, i la mostra inicial i la mostra diriment resten en poder de l'inspector, una per efectuar les determinacions analítiques i l'altra per a la pràctica d'una eventual anàlisi diriment. L'inspector o inspectora lliura la mostra bessona a la persona titular de l'abocament, juntament amb les instruccions de conservació perquè aquest pugui procedir, si ho creu oportú, a la pràctica de l'anàlisi contradictòria i diriment, d'acord amb allò previst a l'annex VI d'aquest Reglament.

Article 48. Transport i conservació de les mostres

48.1 Les mostres en poder de l'inspector o inspectora han de ser transportades protegides de la llum i de la calor i s'han de fer arribar, dins del termini de 24 hores, al laboratori corresponent per a la pràctica de l'analítica.

48.2 En el cas que un laboratori rebi mostres, per a la pràctica d'anàlisis contradictòries o diriments, que no hagin arribat degudament conservades, precintades, identificades i refrigerades, s'ha de fer constar, al llibre registre de recepció i a l'informe de resultats, si es decideix practicar l'anàlisi, les deficiències observades. En aquest supòsit, el laboratori pot rebutjar la mostra si les deficiències impedeixen la correcta realització de l'anàlisi, circumstància que ha de ser notificada a l'ens gestor.

Article 49. Centres d'anàlisi

49.1 Totes les determinacions analítiques llevat de les corresponents a la mostra diriment, s'han de dur a terme en una entitat col·laboradora de l'Administració degudament acreditada o bé al laboratori de l'Agència Catalana de l'Aigua. Excepcionalment, quan la complexitat de les determinacions a efectuar ho justifiqui, l'Agència Catalana de l'Aigua pot encarregar la realització de l'analítica a un altre laboratori de reconeguda solvència.

49.2 Per a la pràctica de l'anàlisi contradictòria, s'ha de presentar la mostra bessona al laboratori corresponent dins del termini màxim de les 24 hores següents a l'acte de presa de mostres per començar el procediment d'anàlisi dins de l'esmentat termini.

49.3 L'anàlisi de la mostra diriment que se sol·liciti dos mesos naturals després de la presa de mostres no s'ha de dur a terme per motius de la conservació correcta de la mostra. Així mateix, per raó de la peribilitat de les mostres, l'ens

gestor podrà establir terminis més breus per a la sol·licitud de l'anàlisi de la mostra diriment.

Article 50. Termini d'anàlisi i notificacions

50.1 El laboratori ha de lliurar els resultats de l'anàlisi a l'ens gestor en el termini de vint dies a partir del lliurament de la mostra. El full en què constin els resultats de l'anàlisi de les mostres ha de contenir la indicació del mètode analític utilitzat per a cada determinació. L'administració competent pot requerir una descripció detallada del mètode d'anàlisi.

50.2 L'ens gestor comunica els resultats a la persona interessada. En cas d'anàlisis contradictòries, el laboratori ha de comunicar els resultats a la persona interessada i a l'administració competent. Si es tracta del mateix laboratori autor de l'anàlisi inicial, s'ha de comunicar aquesta circumstància a la persona interessada i a l'administració competent.

50.3 La persona interessada pot sol·licitar els resultats analítics de la mostra inicial a l'ens gestor, si no han estat notificats transcorreguts trenta dies des de la presa de mostres. Així mateix, pot sol·licitar la realització de la mostra diriment si els esmentats resultats no han estat notificats transcorreguts trenta-cinc dies des de la presa de mostres.

50.4 Les despeses generades per la pràctica de l'anàlisi contradictòria són a càrrec de la persona interessada. Les generades per l'anàlisi diriment són a càrrec de l'ens gestor o de la persona interessada en funció que confirmin, respectivament, el resultat de l'anàlisi contradictòria o de la inicial, sense perjudici de les responsabilitats que corresponguin als laboratoris o establiments tècnics auxiliars de l'Administració, derivades de la seva actuació.

CAPÍTOL VI.- RÈGIM SANCIONADOR

Article 51. Règim general de les infraccions i les sancions

51.1 Constitueix infracció administrativa tota acció o omissió tipificades i sancionades pel Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya i que vulnerin les prescripcions contingudes en aquest Reglament, les quals han de ser sancionades d'acord amb la regulació que s'estableix en el present Capítol.

Article 52. Infraccions lleus

Són infraccions lleus:

- a) L'incompliment de les condicions establertes en el permís d'abocament, sempre que aquest no causi danys o perjudicis al sistema de sanejament o quan aquests danys no superin els 3.005,06 euros.
- b) Les accions i omissions de les quals es derivin danys o perjudicis a la integritat o al funcionament del sistema públic de sanejament inferiors a 3.005,06 euros.
- c) La realització d'obres o activitats que afectin el sistema de sanejament o el seu perímetre de protecció sense gaudir de la preceptiva autorització, sempre que no causin danys o perjudicis a les instal·lacions.
- d) La desobediència dels requeriments de l'Administració en relació amb l'adequació d'abocaments o instal·lacions a les condicions reglamentàries, i també amb la remissió de dades i informacions sobre les característiques de l'efluent o les instal·lacions de tractament.
- e) La manca de comunicació dels canvis de titularitat de les instal·lacions.
- f) L'incompliment de qualsevol obligació o prohibició establertes en el present Reglament o altra legislació aplicable o l'omissió dels actes a què obliguen, sempre que no estiguin considerats com a infracció greu o molt greu.

Article 53. Infraccions greus

Són infraccions greus:

- a) L'abocament al sistema efectuat sense comptar amb el permís d'abocament corresponent.
- b) Els abocaments prohibits pel Reglament aplicable al sistema de sanejament.
- c) L'incompliment de les condicions establertes en el permís sempre que causi danys o perjudicis a la integritat o al funcionament del sistema públic de sanejament superiors a 3.005,06 euros i fins a 15.025,30 euros.

d) Les accions i les omissions de les quals derivin danys o perjudicis a la integritat o al funcionament del sistema públic de sanejament superiors a 3.005,06 euros i fins a 15.025,30 euros.

e) L'obstaculització de la funció inspectora.

f) L'ocultació o el falsejament de dades determinants per a l'atorgament del permís.

g) La manca de comunicació de les situacions de perill o emergència o l'incompliment de les prescripcions o les ordres de l'Administració derivades de situacions d'emergència.

h) La reincidència en la comissió de dues infraccions lleus en el termini de dos anys, sempre que s'hagi declarat així per resolució ferma.

i) Els abocaments sense autorització al sistema públic de sanejament mitjançant vehicles cisterna.

Article 54. Infraccions molt greus

Són infraccions molt greus:

a) La comissió de qualsevol conducta tipificada per l'article anterior si causa danys o perjudicis a la integritat o al funcionament del sistema públic de sanejament superiors a 15.025,30 euros.

b) L'incompliment de les ordres de suspensió d'abocaments no autoritzats o abusius.

c) La reincidència en la comissió de dues infraccions greus en el termini de dos anys, sempre que s'hagi declarat així per resolució ferma.

Article 55. Sancions

Les infraccions tipificades per aquest Reglament poden ser sancionades amb les multes següents:

a) Infraccions lleus, multa de fins a 6.010,12 euros.

b) Infraccions greus, multa d'entre 6.010,13 euros i 30.050,61 euros.

c) Infraccions molt greus, multa d'entre 30.050,62 euros i 150.253,03 euros.

L'escala establerta en el paràgraf anterior s'entendrà automàticament substituïda per la modificació de quanties que es produeixi en la legislació sectorial corresponent.

Article 56. Graduació de les sancions

56.1 Les sancions s'han de graduar d'acord amb la gravetat del fet constitutiu de la infracció, considerant els danys i els perjudicis produïts, el risc objectiu causat als béns o a les persones, la rellevància externa de la conducta infractora, l'existència d'intencionalitat o la reincidència entesa com la comissió en el termini d'un any de més d'una infracció de la mateixa naturalesa quan hagi estat declarat així en una resolució expressa.

56.2 En cap cas la imposició d'una sanció no pot ésser més beneficiosa per al responsable que el compliment de les normes infringides d'acord amb l'establert en l'article 131.2 de la Llei 30/92, de 26 de novembre.

56.3 Tanmateix, les sancions pecuniàries que s'imposin poden portar aparellada qualsevol de les mesures previstes a l'article 58 d'aquest Reglament, en funció de la gravetat de la infracció.

56.4 La imposició de les sancions és independent de l'obligació exigible en qualsevol moment de reparar els danys i perjudicis causats a la integritat i al funcionament del sistema.

56.5 Així, per a la graduació de les multes a imposar dins els límits esmentats s'assegurarà l'adequació necessària entre la gravetat del fet constitutiu de la infracció i la sanció aplicada i es tindran en compte els criteris següents:

a) L'existència d'intencionalitat o reiteració.

b) La gravetat del fet constitutiu de la infracció, considerant els danys i perjudicis produïts.

c) El risc objectiu causat als béns o a les persones.

d) La rellevància externa de la conducta infractora.

e) La reincidència per haver comès, en el termini d'un any, més d'una infracció de la mateixa naturalesa, sempre que s'hagi declarat així per resolució ferma.

Article 57. Danys i perjudicis a les instal·lacions

La imposició de les sancions esmentades és compatible amb l'exigència a l'infractor de la reposició de la situació alterada al seu estat originari, així com amb la indemnització pels danys i perjudicis causats al sistema de sanejament. La reparació i reposició hauran d'executar-se per l'infractor a càrrec seu i dins el termini que se li assenyali.

Si l'infractor no ha executat en el termini assenyalat les obres que se li ordenen, el prestador del Servei les durà a terme de forma subsidiària i a càrrec de l'infractor.

Article 58. Mesures cautelars en cas d'infracció

58.1 Sense perjudici de la imposició de les sancions que correspongui, un cop detectades activitats contràries a les determinacions d'aquest Reglament i en el si del corresponent procediment, es poden adoptar les mesures següents:

- a) Ordenar la suspensió provisional dels treballs d'execució d'obres o instal·lacions que contradiguin les disposicions d'aquest Reglament o siguin indegudament realitzats.
- b) Requerir a l'usuari que, dins el termini que se li assenyali, introdueixi les mesures tècniques necessàries que garanteixin el compliment de les prescripcions d'aquest Reglament i, si escau, prèvia redacció del projecte corresponent, presenti la sol·licitud de permís ajustada als termes d'aquest Reglament.
- c) Ordenar a l'usuari que, en el termini que se li fixi, introdueixi en les obres o instal·lacions realitzades les rectificacions necessàries per ajustar-les a les condicions del permís o a les disposicions d'aquest Reglament.
- d) Ordenar a l'usuari que, en el termini que s'indiqui, procedeixi a la reparació i reposició de les obres i instal·lacions al seu estat anterior i a la demolició d'allò que fos indegudament construït o instal·lat.
- e) Disposar la reparació, la reposició i/o la demolició de les obres esmentades, ja sigui per equips propis o a través del corresponent contracte, a càrrec de l'infractor.

f) Impedir els usos indeguts de les instal·lacions per als quals no s'ha obtingut autorització o que no s'ajusten a les condicions d'aquesta o a les disposicions del present Reglament.

g) Ordenar la clausura o precintament de les instal·lacions d'abocament en el cas que no sigui possible tècnicament o econòmicament evitar el dany mitjançant les mesures correctores oportunes.

h) Suspendre l'autorització de connexió.

58.2 Els terminis a què es refereixen els apartats b), c) i d) d'aquest article seran proposats per l'Ajuntament en funció de cada situació.

58.3 Les mesures esmentades en els paràgrafs anteriors poden ser adoptades, amb caràcter de cautelars i a reserva de la resolució definitiva que s'adopti, simultàniament a la incoació del procediment sancionador, en qualsevol moment de la seva instrucció, i mantenir-se mentre continua.

Article 59. Mesures complementàries i accessòries

Així mateix, les mesures complementàries contemplades en aquest Capítol poden anar aparellades a la multa que s'imposi en la resolució de l'expedient sancionador. En aquest cas, el prestador del Servei en donarà compte a l'Ajuntament i a l'Administració ambiental, si escau, per tal que adoptin al seu torn les mesures adients.

Com a mesura accessòria i en el supòsit de sancions greus o molt greus, es podrà donar publicitat d'aquestes sancions en el diari oficial corresponent o a través dels mitjans de comunicació adients, així com dels noms i cognoms o raó social dels infractors, un cop les sancions hagin esdevingut fermes, segons l'establert a l'article 38 de la Llei 10/98, de 21 d'abril, de residus.

Article 60. Multes coercitives

60.1 Independentment de les sancions que corresponguin, per a l'execució forçosa de les mesures cautelars que s'ordenin durant la instrucció de l'expedient sancionador o de les mesures aparellades a la sanció que preveu l'article 66 d'aquest Reglament, es poden imposar multes coercitives. Aquestes multes es poden reiterar si transcorren els terminis assenyalats en els requeriments corresponents fins que l'obligat compleixi el que s'hi ha disposat.

60.2 L'import de les multes coercitives no pot excedir el deu per cent de la quantia de la multa mínima que correspon aplicar a la presumpta infracció.

60.3 És requisit preceptiu i previ a la imposició de multes coercitives el requeriment a l'obligat, amb la determinació del termini per a l'execució voluntària de l'ordre, que es fixarà en funció de les circumstàncies específiques de cada cas o situació.

Article 61. Responsables

Són responsables de les infraccions tipificades en aquest Reglament tots aquells que han participat en la comissió del fet infractor per qualsevol títol, tant si es tracta de persones físiques com de persones jurídiques.

Article 62. Responsabilitat penal

En qualsevol moment de l'expedient sancionador en què s'aprecii la possible qualificació dels fets com a presumptament constitutius de delictes o de falta, el president o presidenta de l'Ajuntament passarà el tant de culpa al Ministeri Fiscal.

Article 63. Prescripcions

63.1 Les infraccions i les sancions prescriuen en els terminis i les condicions que estableix la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

63.2 D'acord amb la remissió que es fa en el paràgraf anterior, les infraccions molt greus prescriuen als tres anys, les greus als dos anys i les lleus als sis mesos; les sancions imposades per faltes molt greus prescriuen als tres anys, les imposades per faltes greus als dos anys i les imposades per faltes lleus a l'any.

Article 64. Procediment sancionador

El procediment administratiu sancionador s'ha de tramitar d'acord amb l'establert en la legislació sectorial aplicable i, en defecte d'aquesta, seguint les normes contingudes al Títol IX de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim

jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú; al Decret 278/1993, de 9 de novembre, i supletòriament al Reial Decret 1398/1993, de 4 d'agost.

Article 65. Competències

Correspon al president o presidenta de l'Ajuntament la incoació de procediments sancionadors i l'adopció de mesures cautelars. La resolució d'expedients sancionadors i la imposició de multes i de mesures aparellades a les sancions és competència del President de l'Ajuntament d'acord amb el Text refós de la legislació en matèria d'aigua a Catalunya.

Article 66. Recursos

66.1 Les resolucions que el President adopti en exercici de les funcions contemplades a l'article anterior posen fi a la via administrativa i els interessats hi poden interposar recurs de reposició potestatiu en contra en el termini d'un mes davant el mateix òrgan que els hagi dictat, a comptar a partir de l'endemà de la notificació. Tanmateix, i sense necessitat del recurs previ de reposició, en el termini de dos mesos, a comptar des del dia següent al de rebre la notificació de la resolució, els interessats poden interposar recurs contenciós administratiu davant la jurisdicció corresponent.

66.2 En qualsevol cas, les persones o entitats afectades per les resolucions adoptades poden interposar qualsevol altre recurs o exercir aquelles altres accions que considerin més oportunes en defensa de llurs interessos.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Amb l'entrada en vigència del present Reglament, queda derogat l'antic Reglament.

DISPOSICIÓ FINAL

En tot allò no previst al present Reglament i que sigui d'aplicació al Servei de Clavegueram, s'actuarà d'acord amb allò que estableixi el Decret 130/2003 i altra legislació aplicable.

Maig 2008.

ANNEX I. SUBSTÀNCIES PROHIBIDES

- a) Matèries sòlides o viscoses en quantitats o de grandàries tals que, per si soles o per integració amb unes altres, produeixin obstruccions o sediments que impedeixin el correcte funcionament del sistema o dificultin els treballs de la seva conservació o manteniment.
- b) Dissolvents o líquids orgànics immiscibles en aigua, combustibles o inflamables.
- c) Olis i greixos flotants.
- d) Substàncies sòlides potencialment perilloses.
- e) Gasos o vapors combustibles inflamables, explosius o tòxics o procedents de motors d'explosió.
- f) Matèries que, per raons de la seva naturalesa, propietats i quantitats, per si mateixes o per integració amb unes altres, originin o puguin originar:
- Qualsevol tipus de molèstia pública.
 - La formació de barreges inflamables o explosives amb l'aire.
 - La creació d'atmosferaes molestes, insalubres, tòxiques o perilloses que impedeixin o dificultin el treball del personal encarregat de la inspecció, neteja, manteniment o funcionament del sistema públic de sanejament.
- g) Matèries que, per si mateixes o a conseqüència de processos o reaccions que tinguin lloc dintre de la xarxa, tinguin o adquireixin qualsevol propietat corrosiva capaç de deteriorar els materials del sistema públic de sanejament o perjudicar el personal encarregat de la neteja i conservació.
- h) Residus de naturalesa radioactiva.
- i) Residus industrials o comercials que per les seves concentracions o característiques tòxiques o perilloses requereixen un tractament específic i/o control periòdic dels seus efectes nocius potencials.
- j) Els que per si mateixos o a conseqüència de transformacions químiques o biològiques que es puguin produir a la xarxa de sanejament donin lloc a concentracions de gasos nocius en l'atmosfera de la xarxa de clavegueram superiors als límits següents:

- Diòxid de carboni (CO ₂)	15.000 parts per milió
- Diòxid de sofre (SO ₂)	5 parts per milió
- Monòxid de carboni (CO)	25 parts per milió
- Clor	1 part per milió
- Àcid sulfhídric (H ₂ S)	10 parts per milió
- Àcid cianhídric (HCN)	4,5 parts per milió

- k) Residus sanitaris definits en el Decret 27/1999, 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- l) Residus procedents de sistemes de pretractament o de tractament d'aigües residuals, siguin quines siguin les seves característiques.
- m) Residus d'origen pecuari.
- n) Tots els residus procedents del sector carni amb material especificat de risc. Tant els escorxadors com els establiments d'elaboració de productes carnis s'ajustaran a la normativa europea¹.

¹ Reglament 1774/2002 del Parlament Europeu pel qual s'estableixen les normes sanitàries aplicables als subproductes animals no destinats al consum humà, Reglament 808/2003, que modifica l'anterior i altres disposicions derivades.

ANNEX II. LÍMITS D'ABOCAMENT

Les limitacions d'aquest annex s'han establert en atenció a:

- La capacitat i utilització del sistema públic de sanejament.
- La fixació de límits d'abocament per als sistemes segons la Directiva 91/271/CEE.
- La Directiva 76/464 i la resta de directives de desenvolupament i el Reial Decret 995/2000.
- La protecció del medi receptor.

BLOC 1: Paràmetres tractables a les EDAR i amb impacte poc significatiu sobre els objectius de qualitat del medi receptor:

Paràmetres	Valor límit	Unitats	
T (°C)	40	°C	
pH (interval)	6 – 10	pH	
MES (Matèries en suspensió)	750	mg/l	
DBO ₅	750	mg/l	O ₂
DQO decantada	1.500	mg/l	O ₂
TOC (Carboni orgànic total)	450	mg/l	C
Olis i greixos	250	mg/l	
Clorurs	2.500	mg/l	Cl ⁻
Conductivitat	6.000	µS/cm	
Diòxid de sofre	15	mg/l	SO ₂
Sulfats	1.000	mg/l	SO ₄ ²⁻
Sulfurs totals	1	mg/l	S ²⁻
Sulfurs dissolts	0,3	mg/l	S ²⁻
Fòsfor total	50	mg/l	P
Nitrats	100	mg/l	NO ₃ ⁻
Amoni	60	mg/l	NH ₄ ⁺
Nitrogen Kjeldahl (1)	90	mg/l	N

BLOC 2: Paràmetres contaminants difícilment tractables a les EDAR i amb impacte significatiu sobre els objectius de qualitat del medi receptor i els usos potencials de les aigües depurades:

Paràmetres	Valor límit	Unitats	
Cianurs totals	1	mg/l	CN ⁻
Índex de fenols	2	mg/l	C ₆ H ₅ OH
Fluorurs	12	mg/l	F ⁻
Alumini	20	mg/l	Al
Antimoni	1	mg/l	Sb
Arsènic	1	mg/l	As
Bari	10	mg/l	Ba
Bor	3	mg/l	B
Cadmi	0,5	mg/l	Cd
Coure	3	mg/l	Cu
Crom hexavalent	0,5	mg/l	Cr (VI)
Crom total	3	mg/l	Cr
Estany	5	mg/l	Sn
Ferro	10	mg/l	Fe
Manganès	2	mg/l	Mn
Mercuri	0,1	mg/l	Hg
Molibdè	1	mg/l	Mo
Níquel	5	mg/l	Ni
Plom	1	mg/l	Pb
Seleni	0,5	mg/l	Se
Zinc	10	mg/l	Zn
ΣMetalls: Al+Cr+Cu+Ni+Zn	15	mg/l	Al+Cr+Cu+Ni+Zn
MI (Matèries inhibidores)	25	Equitox	
Color		Inapreciable en dilució 1/30	
Nonilfenol	1	mg/l	NP
Tensoactius aniònics (2)	6	mg/l	LSS
Plaguicides totals	0,10	mg/l	
HAP (Hidrocarburs aromàtics policíclics)	0,20	mg/l	
BTEX (3)	5	mg/l	
Triazines totals	0,30	mg/l	
Hidrocarburs	15	mg/l	
AOX	2	mg/l	Cl
Cloroform	1	mg/l	Cl ₃ CH
1,2-dicloroetà	0,4	mg/l	Cl ₂ C ₂ H ₄
Tricloroetilè (TRI)	0,4	mg/l	Cl ₃ C ₂ H
Percloroetilè (PER)	0,4	mg/l	Cl ₄ C ₂
Triclorobenzè	0,2	mg/l	Cl ₃ C ₆ H ₃
Tetraclorur de carboni	1	mg/l	Cl ₄ C
Tributilestany	0,10	mg/l	TBT

(1) Nitrogen amoniacal + orgànic determinat d'acord amb el mètode Kjeldahl.

(2) Substàncies actives amb el blau de metilè expressades com laurilsulfat sòdic (LSS).

(3) Suma de benzè, toluè, etilbenzè i xilè.

Qualsevol compost inclòs a la legislació indicada, tot i que no figuri a la present taula, podrà ser objecte de limitació d'abocament.

ANNEX III. INSTAL·LACIONS OBLIGADES A OBTENIR PERMÍS D'ABOCAMENT

CCAIE – 93	ACTIVITAT
01.21	Explotació de bestiar boví i producció de llet crua
01.22	Explotació de bestiar oví, cabrum i equí
01.23	Explotació de bestiar porcí
01.24	Avicultura
01.25	Altres explotacions de bestiar
01.30	Producció agrícola combinada amb la producció ramadera
01.41	Activitats dels serveis relacionats amb l'agricultura
01.42	Activitats dels serveis relacionats amb la ramaderia, llevat de les activitats veterinàries
05.02	Aqüicultura
50.20	Manteniment i reparació de vehicles de motor
50.50	Venda al detall de carburants per a l'automoció
73.10	Recerca i desenvolupament sobre ciències naturals i tècniques
74.30	Assaigs i anàlisis tècnics
74.81	Activitats de fotografia
85.11	Activitats hospitalàries
93.01	Rentat, neteja i tenyit de peces tèxtils i de pell
93.03	Pompes fúnebres i activitats que s'hi relacionen

ANNEX IV. MÈTODES ANALÍTICS

Atès que les aigües residuals presenten una varietat impossible de definir, sovint amb unes matrius complexes que dificulten enormement la reproductibilitat, a més de proposar uns mètodes d'anàlisi, en els casos en què és més necessari es donen unes pautes per al tractament previ o la conservació de mostres.

Paràmetre	Envàs i volum mínim de mostra (1)(2)	Mètode (3)	Observacions
Temperatura		Termometria	Mesura <i>in situ</i> de la temperatura de l'efluent i l'influent
pH	Plàstic	Electrometria	
Conductivitat/ Sals solubles	Plàstic o vidre	UNE-EN 27888	Conductivimetria a 25°C
MES (Matèries en suspensió)	Plàstic o vidre	UNE-EN-872	Filtració en fibra de vidre i assecat a 105°C
Matèries sedimentables	Plàstic o vidre	St. Methods 2540	Decantació en cons Imhoff en un període de 2 hores
Clorurs	Plàstic	St. Methods 4110 B St. Methods 4500 D	Cromatografia iònica Potenciometria
DQO (decantada o no decantada)	Plàstic	UNE 77004 St. Methods 5220 B St. Methods 5220 D	- Dicromat potàssic i reflux obert - Dicromat potàssic i reflux tancat (amb quantitats elevades de sòlids o de sals, cal fer dilucions oportunes)
TOC	Vidre	UNE-EN-1484 St. Methods 5310 B	Sobre mostra decantada i amb partícules < 250 µm - Combustió -IR
Matèries inhibidores	Plàstic	UNE ISO 11348	Sobre la mostra decantada Conservar mostra a -20°C Ajustar a pH entre 6-10 Assaig de bioluminiscència
Olis i greixos	Vidre, 250 ml ple del tot	St. Methods 5520 B	Extracció amb hexà-èter <i>tert</i> -butil metílic (MTBE) a pH < 2 i gravimetria

Paràmetre	Envàs i volum mínim de mostra (1)(2)	Mètode (3)	Observacions
Hidrocarburs	Vidre, 250 ml ple del tot	St. Methods 5520 F	Extracció (o redissolució d'olis i greixos) amb n-hexà, rentat amb sílice i gravimetria
Nitrogen Kjeldahl	Plàstic o vidre	UNE-EN 25663	Sobre mostra no decantada - N Kjeldahl: mineralització, destil·lació i valoració
Amoni	Plàstic	St. Methods 4500-NH ₃ B i C St. Methods 4500-NH ₃ D St. Methods 4500-NH ₃ H	Sobre mostra homogeneïtzada - destil·lació i filtració - elèctrode selectiu - mètode automatitzat
Nitrats	Plàstic	St. Methods 4110 B	- Cromatografia iònica
Fòsfor total	Plàstic	UNE EN 1189	Sobre mostra no decantada, mineralització amb persulfat o àcid perclòric - Espectrofotometria
O-fosfats (fòsfor soluble o reactiu)	Plàstic	St. Methods 4110 A	- Espectrofotometria (només mostres sense color) - Cromatografia iònica
Índex de fenols	Plàstic o vidre	St. Methods 5530 B i D	Destil·lació prèvia - Espectrofotometria amb 4-aminoantipirina
Tensioactius aniónics	Plàstic o vidre	St. Methods 5540 B	Mostra sense decantar ni filtrar - Espectrofotometria amb blau de metilè
Cianurs totals	Plàstic o vidre	UNE 77-029-83	Mostra sense decantar ni filtrar - Espectrofotometria previ reflux amb àcid mineral i Cu(I)
Sulfurs totals	Plàstic o vidre	St. Methods 4500-S2-C i D	Mostra sense decantar ni filtrar, conservació amb acetat de Zn - Espectrofotometria amb blau de metilè

Paràmetre	Envàs i volum mínim de mostra (1)(2)	Mètode (3)	Observacions
Sulfurs dissolts	Plàstic o vidre	St. Methods 4500-S2-C i D	Addició de NaOH i AlCl ₃ , decantar i filtrar - Espectrofotometria amb blau de metilè
Sulfats	Plàstic	St. Methods 4110 B	Cromatografia iònica
BTEX i dissolvents aromàtics	Vidre 250 ml ple del tot	St. Methods 6220	Extracció (P&T, HS...) – HRGC/FID o MS
Dissolvents organoclorats	Vidre 250 ml ple del tot	St. Methods 6230	Extracció (P&T, HS...) – HRGC/ECD o MS
AOX	Vidre	UNE EN 1485	Organohalogenats per adsorció-piròlisi-columbimetria
Alumini	Plàstic	St. Methods 3111 D, 3120	EAA/FI, ICP
Antimoni	Plàstic	St. Methods 3113, 3114	EAA/FG, EAA/GH
Arsènic	Plàstic	St. Methods 3113, 3114	EAA/FG, EAA/GH
Bari	Plàstic	St. Methods 3111 D, 3120	EAA/FI, ICP
Bor	Plàstic	NF T 90 041 St. Methods 3120	Espectrofotometria amb azometina H ICP
Cadmi	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3120	EAA/FI, ICP
Coure	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3113, 3120	EAA/FI, EAA/FG, ICP
Crom total	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3113, 3120	EAA/FI, EAA/FG, ICP
Crom VI	Plàstic	St. Methods 3500-Cr D	Espectrofotometria
Estany	Plàstic	St. Methods 3113	EAA/FG
Ferro	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3113, 3120	EAA/FI, EAA/FG, ICP
Manganès	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3113, 3120	EAA/FI, EAA/FG, ICP
Mercuri	Plàstic	St. Methods 3112	EAA/VF
Molibdè	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3113, 3120	EAA/FI, EAA/FG, ICP

Paràmetre	Envàs i volum mínim de mostra (1)(2)	Mètode (3)	Observacions
Níquel	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3113, 3120	EAA/FI, EAA/FG, ICP
Plom	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3113, 3120	EAA/FI, EAA/FG, ICP
Seleni	Plàstic	St. Methods 3113, 3114	EAA/FG, EAA/GH
Titani	Plàstic	St. Methods 3111 D, 3120	EAA/FI, ICP
Zenc	Plàstic	St. Methods 3111 B, 3120	EAA/FI, ICP
Plaguicides	Vidre 1.000 ml ple del tot	Cromatografia de gasos amb detector específic o CG/MS	Sumatori dels plaguicides que puguin estar presents a l'abocament
HAP	Vidre 1.000 ml ple del tot	- Cromatografia de gasos amb detector específic o CG/MS - HPLC	Sumatori de: benzo(a)pirè, benzo(b)fluorantè, benzo(ghi)perilè, benzo(k)fluorantè i indeno(1,2,3,c,d)pirè
Triazines	Vidre 1.000 ml ple del tot	- Cromatografia de gasos amb detector específic o CG/MS - HPLC	Sumatori de triazines
Tributilestany	Vidre 1.000 ml ple del tot	- Cromatografia de gasos amb detector d'espectrometria de masses	Sumatori de compostos de butilestany
Nonilfenol	Vidre 1.000 ml ple del tot	- Cromatografia de gasos amb detector específic o CG/MS	

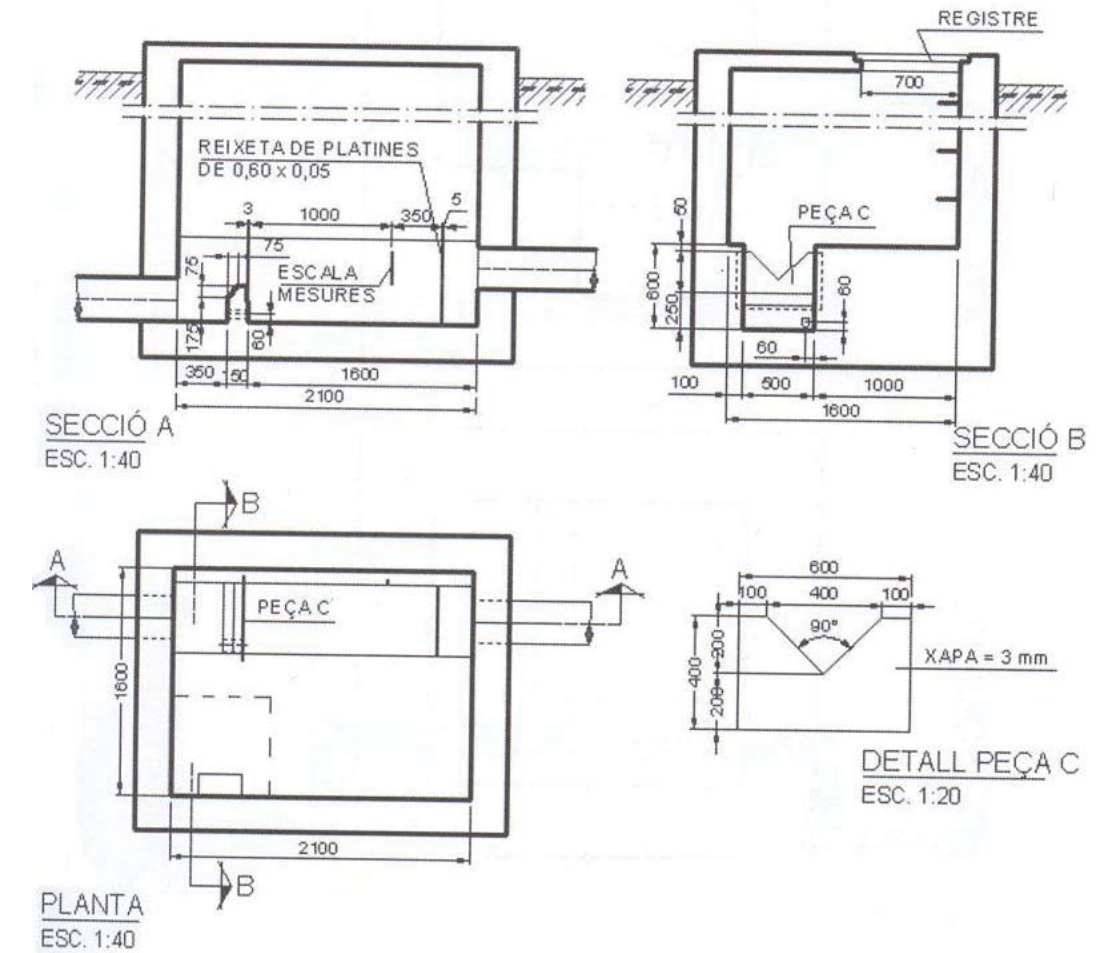
(1) En cas que la part inspectora consideri oportú i/o necessari procedir a l'addició de reactius preservants de la mostra, s'ha d'informar l'interessat.

(2) Queda a criteri del laboratori que ha de fer l'anàlisi fixar el volum necessari de mostra tenint en compte que, en aquells casos en què s'indica un volum mínim, s'ha d'utilitzar un recipient independent.

- (3) Els mètodes a utilitzar s'han de basar en normes UNE-EN o, en la seva absència, en mètodes definits a la darrera edició de l'Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Eventualment es poden acceptar altres mètodes degudament validats previ acord de les parts implicades.

ANNEX V. MODELS DE POUS DE REGISTRE TIPUS PER AL CONTROL D'EFLUENTS

MODEL "A" DE POU DE REGISTRE TIPUS PER AL CONTROL D'EFLUENTS



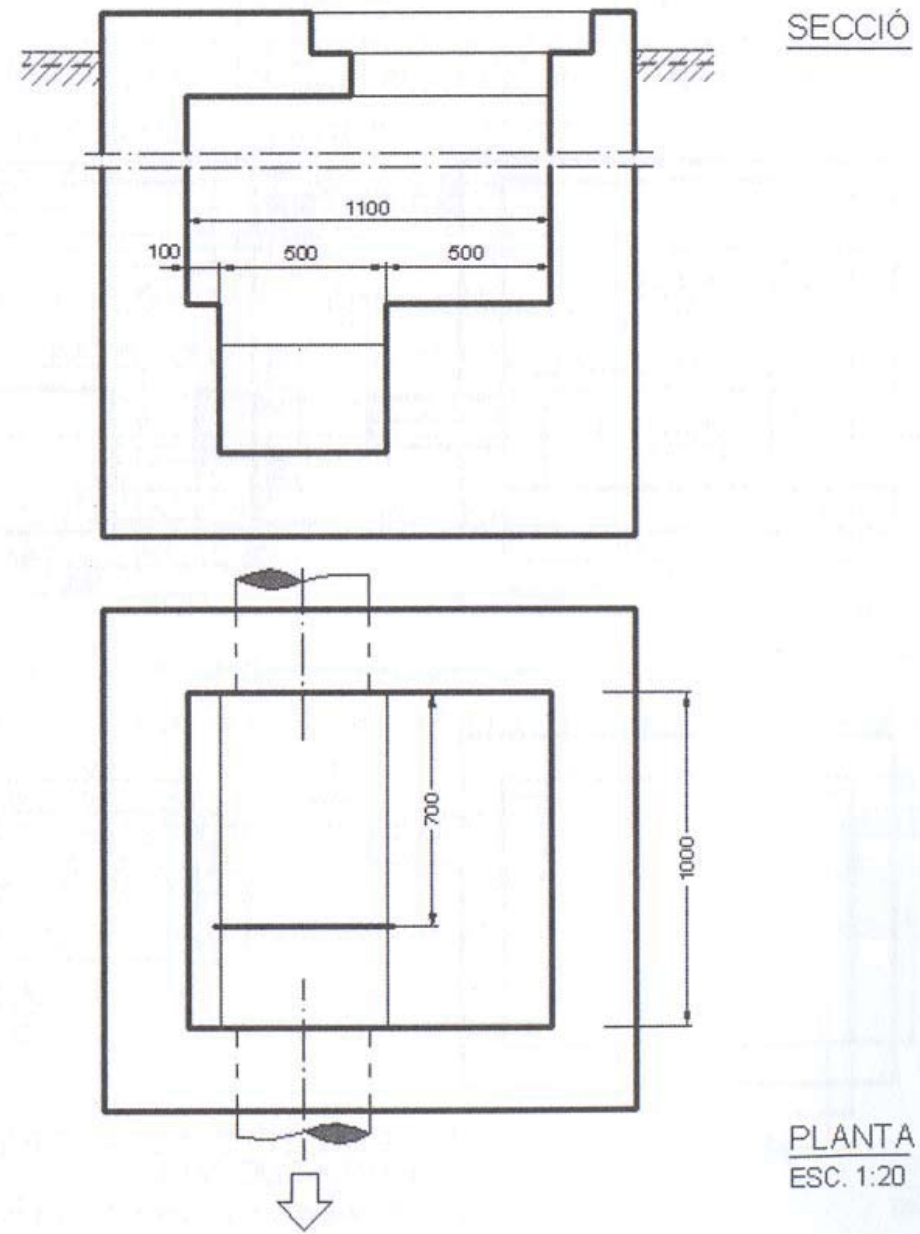
ARQUETA DE PRESA DE MOSTRES AFORAMENT DE CABALS

Aquesta arqueta o una altra de característiques similars, sempre en funció del cabal, haurà d'instal·lar-se per complir el que s'especifica al Reglament.

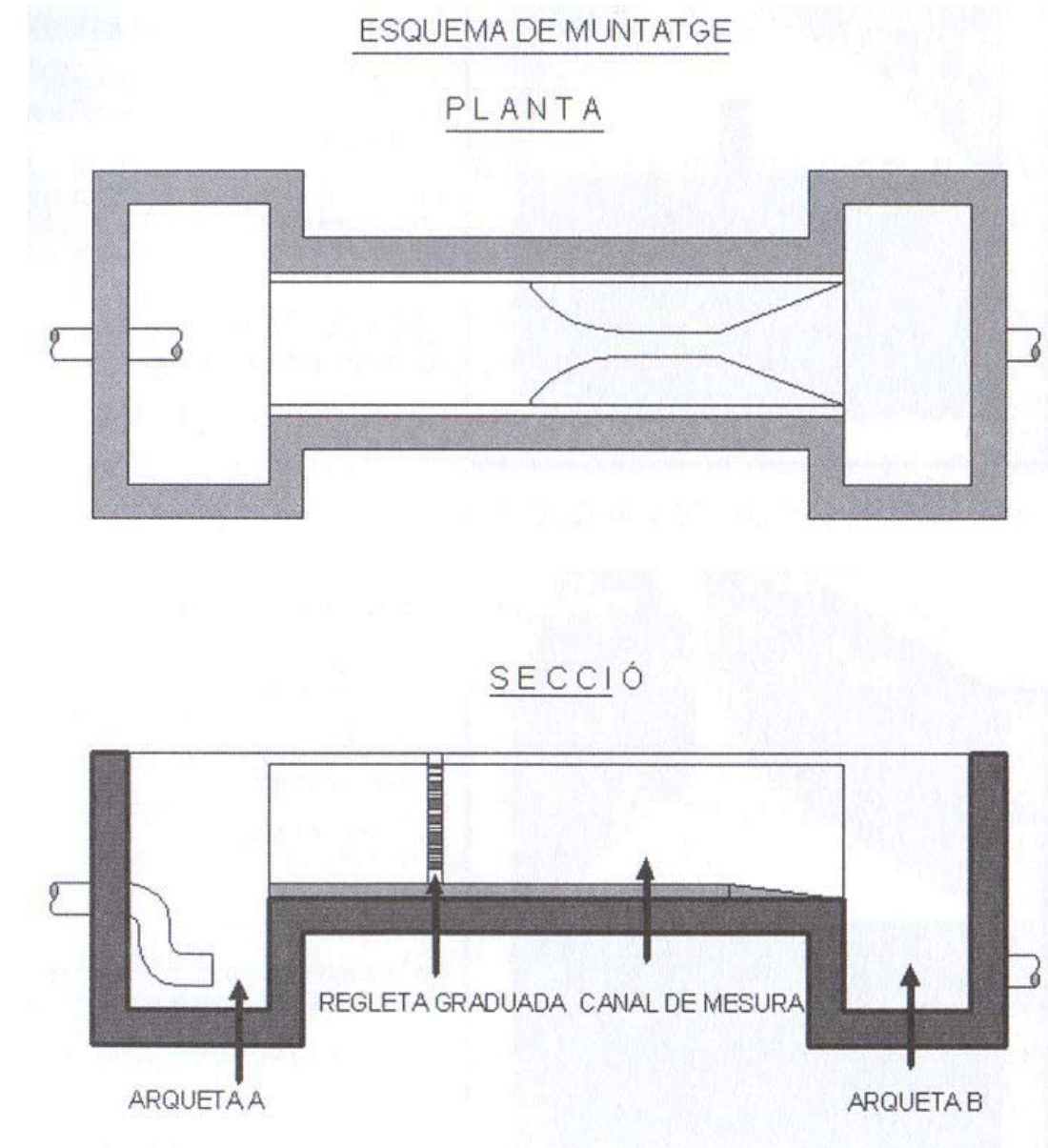
Cabals inferiors a 100 m³/h: abocador triangular.
Cabals superiors a 100 m³/h: abocador rectangular.

L'abocador de l'arqueta model permet un cabal de fins a 10 L/s.

MODEL "B" DE POU DE REGISTRE TIPUS PER AL CONTROL D'EFLUENTS



CANAL DE MESURA I ARQUETA DE PRESA DE MOSTRES
CANAL PARSHALL



DESCRIPCIÓ DEL MUNTATGE

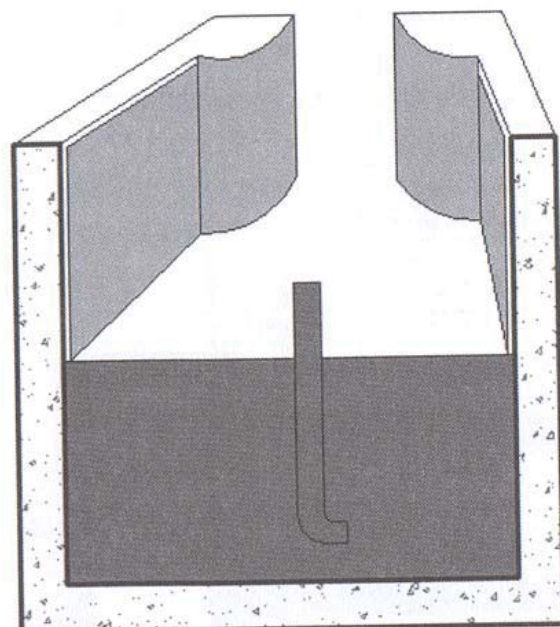
ARQUETA A

Serveix per amortir l'impuls de l'efluent.

En cas que l'efluent arribi en règim laminar al canal, no serà necessària l'arqueta A.

En cas que l'efluent arribi mitjançant una canonada de pendent considerable, aquesta haurà de quedar submergida dins l'arqueta.

L'amplada de l'arqueta serà com a mínim igual a l'amplada del canal.



VISTA D'UNA SECCIÓ DE L'ARQUETA A

ARQUETA B

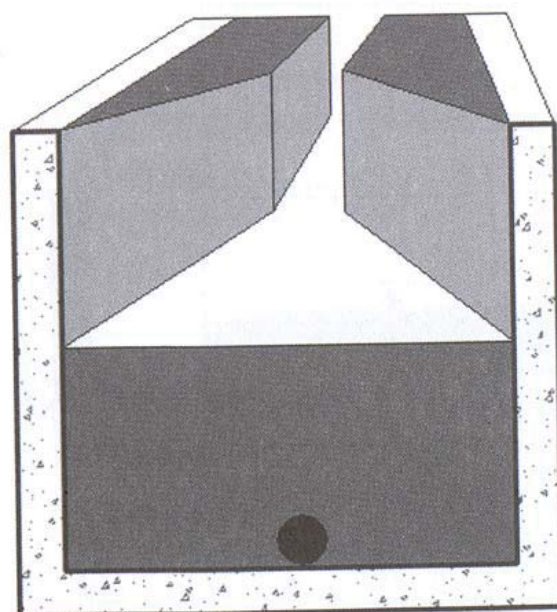
Serveix per desguassar el canal i per prendre mostres.

Les mesures seran:

2.000 mm de llarg.

1.500 mm d'ample.

La profunditat serà en funció de la situació de la canonada de desguàs.



VISTA D'UNA SECCIÓ DE L'ARQUETA B

ANNEX VI. ANÀLISIS CONTRADICTÒRIES I DIRIMENTS

El procediment d'anàlisi contradictòria i diriment s'ajusta als següents punts bàsics:

PROCEDIMENT D'ANÀLISI CONTRADICTÒRIA:

1- Entitats que poden dur a terme les anàlisis contradictòries

L'anàlisi contradictòria de les mostres bessones s'ha de dur a terme en una entitat col·laboradora de l'Administració degudament reconeguda. En casos excepcionals, prèvia autorització de l'Administració, es pot fer ús d'altres laboratoris de reconeguda solvència.

2- Aspectes de la conservació de les mostres per dur a terme les anàlisis contradictòries i terminis per efectuar les actuacions

Les mostres per dur a terme les anàlisis contradictòries s'han de conservar degudament precintades, identificades i refrigerades. En aquestes condicions, s'ha de presentar la mostra bessona a l'entitat col·laboradora que hagi de realitzar les anàlisis dins el termini màxim de les 24 hores següents a l'acte de presa de mostres, tal com s'indica a l'acta d'inspecció, per començar el procediment d'anàlisi dins l'esmentat termini.

3- Llibre registre de mostres i certificat de resultats

En el cas que un laboratori rebi mostres per a la pràctica d'anàlisis contradictòries fora del termini establert, o que les mostres no hagin arribat degudament conservades, precintades, identificades i refrigerades, si es decideix practicar l'anàlisi, s'han de fer constar les deficiències observades al llibre registre de recepció i a l'informe de resultats.

En cas d'anàlisis contradictòries, el laboratori ha de comunicar els resultats a la persona interessada i a l'ens gestor en el termini màxim de vint dies de l'acte de presa de mostres. Si es tracta del mateix laboratori autor de l'anàlisi inicial, s'ha de comunicar aquesta circumstància.

En l'informe dels resultats o certificat de les anàlisis practicades ha de constar la identificació de la mostra contradictòria, les condicions de recepció de la mostra, el dia d'inici d'anàlisi i la indicació del mètode analític utilitzat per a cada determinació.

4- Els mètodes analítics

Els mètodes analítics a seguir són els establerts pel prestador del Servei i que s'adjunten a l'acta d'inspecció. A requeriment de l'Administració, el laboratori ha de facilitar la descripció detallada del mètode analític utilitzat per a cada determinació.

PROCEDIMENT D'ANÀLISI DIRIMENT:

5- Condicions de sol·licitud

La sol·licitud per iniciar l'anàlisi de la mostra diriment s'ha de fer per escrit a l'ens gestor, el qual determina el laboratori on aquesta s'ha de dur a terme.

L'anàlisi de la mostra diriment que es sol·liciti dos mesos naturals després de la presa de mostres, no s'ha de dur a terme per motius de la correcta conservació de la mostra. Així mateix, per raó de la peribilitat de les mostres, l'ens gestor podrà establir terminis més breus per a la sol·licitud de l'anàlisi de la mostra diriment.

En el supòsit que el resultat de l'anàlisi contradictòria sigui significativament diferent, en més o menys del 20% de l'anàlisi inicial, l'interessat podrà sol·licitar anàlisi diriment. Així mateix, pot sol·licitar la realització de la mostra diriment si els resultats analítics de la mostra inicial no han estat notificats transcorreguts trenta-cinc dies des de la presa de mostres.

En tot cas, per ratificar resultats, l'ens gestor que ha efectuat o encomanat la inspecció pot iniciar els tràmits de la mostra diriment, encara que la persona interessada no ho hagi sol·licitat ni hagi dut a terme l'anàlisi contradictòria. En aquest cas es notifica l'actuació a l'interessat.

6- Presència de la persona interessada i certificat d'anàlisi

La mostra diriment s'analitza en presència de la persona interessada i d'un tècnic de l'administració que ha efectuat o encomanat la inspecció, o persones en qui deleguin, ambdós degudament acreditats.

El laboratori estén un certificat o acta on ha de constar la identificació de la mostra diriment, les condicions de conservació i recepció de la mostra, els resultats de les anàlisis practicades i les observacions que el laboratori i/o l'interessat vulgui fer-hi constar. Aquest document és signat per ambdues parts i segellat pel laboratori en què s'han realitzat les anàlisis.

En el supòsit que les condicions de conservació de la mostra impedeixin la correcta realització de l'anàlisi, el laboratori pot rebutjar la mostra, la qual cosa s'ha de fer constar a l'acta.

7- Despeses generades

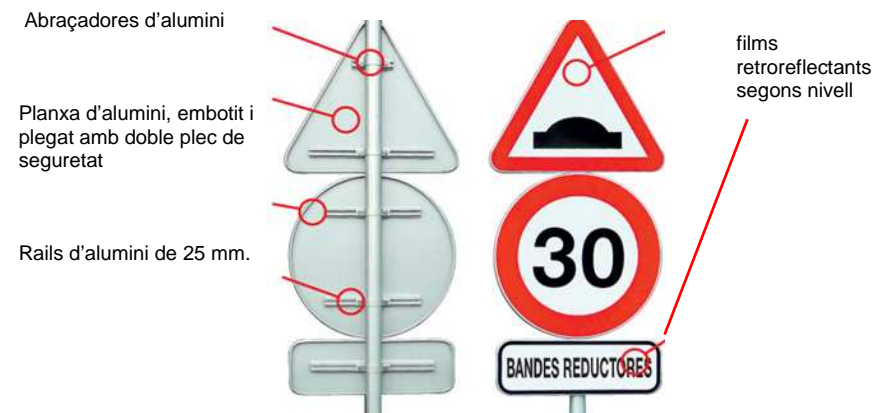
Les despeses generades per la pràctica de l'anàlisi contradictòria són a càrrec de l'interessat. Les despeses generades per l'anàlisi diriment són a càrrec de l'ens gestor o de l'interessat en funció que confirmin, respectivament, el resultat de l'anàlisi contradictòria o de la inicial, sense perjudici de les responsabilitats que corresponguin als laboratoris o establiments tècnics auxiliars de l'administració, derivades de la seva actuació.

PRESCRIPCIONS TÉCNIQUES DE SENYALITZACIÓ I SUPORTS

MATERIAL	Planxa d'alumini (una sola peça), d'aliatge mínima 1050 H24: amb un gruix mimi, de xapa 1,5 mm.
DIMENSIONS	Circulars L600, triangulars L900
ACABAT	Reflectància RA 1 microprismes
FABRICACIÓ	Amb una pestanya perimetral amb doble plec de 20 mm. com a mínim, en angle de 90°. Es toleraran desviacions en $\pm 2,5$ mm. Sistema de fixació per rails posteriors transversals, d'alumini aliatge 6060 de 25 mm, fixats mitjançant soldadura mecànica, que augmenten la rigidesa de la placa i faciliten la fixació al suport mitjançant abraçadores. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.
PINTAT	Ha de ser de poliuretà prèvia aplicació de desengreix i fosfatat. Una cromatació, per impedir la formació d'aluminosi i corrosió i protegint l'alumini i conservant un estat de la superfície perfecta, inclús després d'un període d'estucatge
RETULACIÓ	Zona no reflectant: La part del darrera estarà tractada mitjançant un procediment antireflex que permet evitar l'efecte "mirall" a la nit. Podrà ser de color natural o pintat. Zona retroreflectant: amb làmines viníliques, reflectant RA 1 prismàtic (antiga EG-nivell 1), mitjançant serigrafia amb tintes transparents.
IDENTIFICACIÓ	Darrera les plaques es grafiarà les dades del fabricant, data de fabricació, número de lot de fabricació i segell de producte certificat i el marcat CE.
SUPORTS	Pals d'acer galvanitzat, cilíndrics, de 60 mm de diàmetre i 1,5/2 mm de gruix, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat. Els pals de fixació s'han de fabricar amb acer galvanitzat, d'acord amb les característiques que especifica la norma UNE 135314. L'acer base que s'utilitza per fabricar pals de fixació ha de ser, com a mínim, del tipus S235 grau JR, segons la norma UNE EN 10025. Pals d'alumini: Pals d'alumini extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres), en color plata, de diàmetre 60x5 mm, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat. Abraçadores i cargolaria: abraçadores de diàmetre o secció 60mm totalment en alumini extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres), en color alumini natural, que permeti la fixació de tots els senyals a qualsevol tipus de suport (cargolaria mètrica M10x20 o M10x25).

VALORS MÍNIMS DEL SENYALS SEGONS MARCATGE CE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Càrrega de vent: WL2. ▪ Deformació temporal per flexió: TDB4. ▪ Càrregues puntuals: PAF2. ▪ Vora placa senyal: E2.
NORMATIVA	UNE-EN 12899-1:2009 Instrucció de Carreteres 8.1-IC

Imatge 1. Model de senyalització i fixació.



SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

Prescripcions tècniques pintura

1. Pintures

La composició de les pintures a utilitzar és de lliure elecció per part del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquestes en la norma UNE 135200-2.

2. Plàstics d'aplicació en fred

La composició dels plàstics d'aplicació en fred (dos components) queda a lliure elecció del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquests en la norma UNE 135200-2.

3. Termoplàstics d'aplicació en calent

La composició dels termoplàstics d'aplicació en calent (spray plàstics) queda a lliure elecció del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquests en la norma UNE 135200-2.

4. Marques vials prefabricades

Podran utilitzar-se marques vials prefabricades sempre que compleixin amb les característiques especificades en la norma UNE EN 1790.

5. Microesferes de vidre

Quan es requereixi retroreflexió, s'utilitzaran Microesferes de vidre de les característiques especificades en la norma UNE EN 1423.

La granulometria de les Microesferes de vidre serà una de les especificades en la norma UNE 135287.

La determinació de percentatge de defectuoses es realitzarà segons l'especificat en la norma UNE 135287.

6. Afegits antilliscants i barreges amb microesferes de vidre

Quan es requereixi proporcionar rugositat a la marca vial mitjançant la utilització d'afegits antilliscants o barreges d'aquests amb microesferes de vidre, les característiques d'aquests materials compliran amb l'especificat en la norma UNE EN 1423.

La granulometria resta a la lliure elecció d'aplicador, en funció de les característiques de la pel·lícula base utilitzada.

Taula 1. Marques vials i pintura a aplicar

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	
Marques vials	Tipus de pintura i additiu
Marques longitudinals contínues/discontinues	Acrílica especial ciutat, amb microesferes
Marques transversals, línia de detenció; línia de cediú el pas; passos ciclistes; passos de vianants	Doble component antilliscant, amb addició per post barrejat d'afegits amb microesferes i partícules de vidre 50/50.
Altres marques i inscripcions: fletxes; inscripció BUS; STOP; cediú el pas, limitació de velocitat, etc.	Doble component antilliscant, amb addició per post barrejat d'afegits amb microesferes i partícules de vidre 50/50.

Línies d'estacionament	Acrílica especial ciutat
Prohibicions d'estacionament grogues: línia de 15 cm.	Acrílica
Marques zig-zag grogues: línia de 15 cm	Acrílica
Zebrats	Acrílica especial ciutat

CAPÍTOL VI REQUISITS DE LES MARQUES VIALS

1. Requisits sol·licitats i mètodes d'assaig

Quan les marques vials siguin no retroreflectants, els requisits a verificar són:

Visibilitat diürna

- Resistència al lliscament
- Quan les marques vials hagin de ser retroreflectants s'ha de complir, a més de les anteriors, el requisit de:

Visibilitat nocturna

- Les característiques que defineixen els requisits mencionats anteriorment, junt als paràmetres de mesura i els seus mètodes d'assaig, figuren a la taula 2.

Taula 2

REQUISITS	CARACTERÍSTICA defineix el requisit	PARÀMETRE de mesura	Mètode d'assaig
VISIBILITAT NOCTURNA	Retroreflexió	Coefficient de lluminància retroreflexada: R	UNE EN 1436
VISIBILITAT DIÜRNA	Color Lluminància Contrast	Coordenades cromàtiques: (x,y) Factor de lluminància: β Relació de contrast: Rc	UNE EN 1436 UNE EN 1436 UNE 135214
RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT	Lliscament	Coeff. de resistència al lliscament: Unitats SRT	UNE EN 1436

2. Valors mínims dels requisits

Durant el període de garantia, les característiques de les marques vials compliran amb els valors mínims especificats a la taula 2.

Taula 3

TIPUS DE MARCA VIAL	VISIBILITAT NOCTURNA			VISIBILITAT DIÜRNA			R. DESLIZ
	Coefficients retroreflexió $R_1/mcd.m^2.lx^{-1}$			Valors del paràmetres en tot moment			Valor en tot moment
	abans d'1 mes	abans de 3 mesos	abans de 6 mesos	Color (x,y)	Factor de lluminància β	Relació de contrast Rc	Uds SRT
PERMANENT (color blanc)	≥ 300	≥ 150	≥ 100	Pol únic	$\geq 0,30$	$\geq 1,7$	≥ 60 (Durant el primer any)
TEMPORAL (color groc)	abans de 3 mesos		--	Pol (Y)	$\geq 0,20$	--	≥ 60 (Durant el primer any)
	≥ 200						

3. Operacions especials

a) **Eliminació de les marques vials.** Quan sigui precisa la eliminació de marques vials, bé per facilitar una nova aplicació bé per corregir la que, a criteri de la Direcció Facultativa, hagi quedat deficient, queda expressament prohibit l'ús de procediments tèrmics i només en casos de molt petita entitat, estarà permès la utilització de decapants. Per tot això, haurà d'utilitzar-se algun dels següents procediments d'eliminació que, en qualsevol cas, haurà d'estar prèviament autoritzat per l'esmentada Direcció Facultativa:

1. Projecció d'abrasius amb recuperació
2. Fressat, mitjançant la utilització de fressadores verticals o horitzontals
3. Aigua a pressió.

Per a l'eliminació de marques vials s'utilitzarà preferentment les màquines granalladores, sempre sota autorització de la Direcció Facultativa.

b) **Emmascarament de marques vials.** Quan per raons de temporalitat no sigui imprescindible l'eliminació de les marques vials, ni tan sols amagar-les durant un curt període de temps (la duració d'una obra), es podrà utilitzar, a criteri de la Direcció Facultativa, sistemes que a més de cobrir el color de la marca a amagar, siguin absorbents de la llum per evitar la lluentor especular i la reversió de contrast. Els valors exigibles a aquestes marques vials són:

- Factor de luminància (UNE EN 1436) < 0,05
- Lluentor (UNE 48026) a 85" < 0,40

c) **Marques vials temporals.** Quan s'hagi de senyalitzar zones d'obres amb marques vials temporals, la Direcció Facultativa especificaran les característiques dels materials a utilitzar, tenint en compte si les marques han de ser eliminades o no.

Quan les marques temporals hagin de ser eliminades un cop finalitzada la seva funció, els materials a utilitzar hauran de complir amb l'assaig de "Facilitat de ser retirades", especificat en la norma UNE EN 1790.

4. Dosificacions

Les dosificacions a utilitzar, segons el tipus de material emprat, figuren a la taula 4.

La dosificació de microesferes de vidre de postbarrejat només es tindrà en compte quan es tracti de marques vials retroreflectants i serà mínim de 350 g/m².

La dosificació d'afegits antilliscants serà mínim de 300 g/m².

Quan s'apliquin barreges, el total a aplicar serà de 480 g/m². i la proporció d'afegits antilliscants no superarà el 25%.

Taula 4

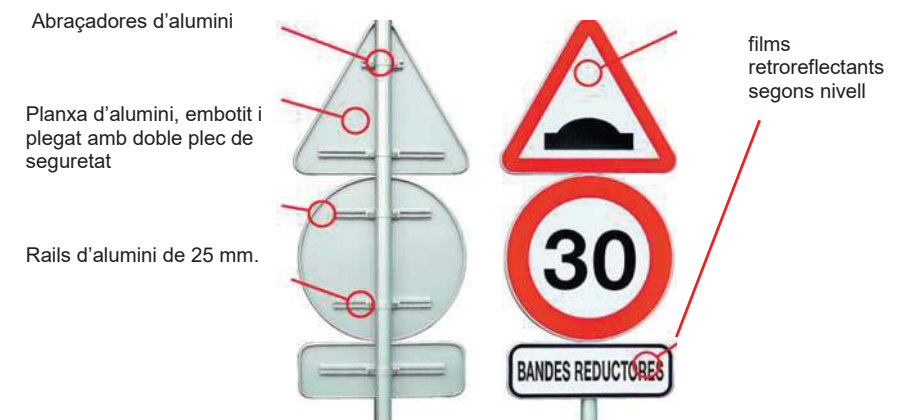
Material seleccionat	Tipus d'aplicació	Dosificacions (g/m ²)
Pintures acríliques	Automàtica	720
Pintures acríliques	Manual	900
Plàstics en fred	Automàtic	1600
Plàstics en fred	Manual	2800
Plàstics en fred	Extrusió	4500
Termoplàstics en calent	Polvorització	2800
Pintures amb base aigua	Automàtica	720

PRESCRIPCIONS TÉCNIQUES DE SENYALITZACIÓ I SUPORTS

MATERIAL	Planxa d'alumini (una sola peça), d'aliatge mínima 1050 H24: amb un gruix mínim, de xapa 1,5 mm.
DIMENSIONS	Circulars L600, triangulars L900
ACABAT	Reflectància RA 1 microprismes
FABRICACIÓ	Amb una pestanya perimetral amb doble plec de 20 mm. com a mínim, en angle de 90°. Es toleraran desviacions en $\pm 2,5$ mm. Sistema de fixació per rails posteriors transversals, d'alumini aliatge 6060 de 25 mm, fixats mitjançant soldadura mecànica, que augmenten la rigidesa de la placa i faciliten la fixació al suport mitjançant abraçadores. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.
PINTAT	Ha de ser de poliuretà prèvia aplicació de desengreix i fosfatat. Una cromatació, per impedir la formació d'aluminosi i corrosió i protegint l'alumini i conservant un estat de la superfície perfecta, inclús després d'un període d'estucatge
RETULACIÓ	Zona no reflectant: La part del darrera estarà tractada mitjançant un procediment antireflex que permet evitar l'efecte "mirall" a la nit. Podrà ser de color natural o pintat. Zona retrorreflectant: amb làmines viníliques, reflectant RA 1 prismàtic (antiga EG-nivell 1), mitjançant serigrafia amb tintes transparents.
IDENTIFICACIÓ	Darrera les plaques es grafiarà les dades del fabricant, data de fabricació, número de lot de fabricació i segell de producte certificat i el marcat CE.
SUPORTS	Pals d'acer galvanitzat, cilíndrics, de 60 mm de diàmetre i 1,5/2 mm de gruix, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat. Els pals de fixació s'han de fabricar amb acer galvanitzat, d'acord amb les característiques que especifica la norma UNE 135314. L'acer base que s'utilitza per fabricar pals de fixació ha de ser, com a mínim, del tipus S235 grau JR, segons la norma UNE EN 10025. Pals d'alumini: Pals d'alumini extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres), en color plata, de diàmetre 60x5 mm, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat. Abraçadores i cargolaria: abraçadores de diàmetre o secció 60mm totalment en alumini extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres), en color alumini natural, que permeti la fixació de tots els senyals a qualsevol tipus de suport (cargolaria mètrica M10x20 o M10x25).

VALORS MÍNIMS DEL SENYALS SEGONS MARCATGE CE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Càrrega de vent: WL2. ▪ Deformació temporal per flexió: TDB4. ▪ Càrregues puntuals: PAF2. ▪ Vora placa senyal: E2.
NORMATIVA	UNE-EN 12899-1:2009 Instrucció de Carreteres 8.1-IC

Imatge 1. Model de senyalització i fixació.



SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Prescripcions tècniques pintura

1. Pintures

La composició de les pintures a utilitzar és de lliure elecció per part del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquestes en la norma UNE 135200-2.

2. Plàstics d'aplicació en fred

La composició dels plàstics d'aplicació en fred (dos components) queda a lliure elecció del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquests en la norma UNE 135200-2.

3. Termoplàstics d'aplicació en calent

La composició dels termoplàstics d'aplicació en calent (spray plàstics) queda a lliure elecció del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquests en la norma UNE 135200-2.

4. Marques vials prefabricades

Podran utilitzar-se marques vials prefabricades sempre que compleixin amb les característiques especificades en la norma UNE EN 1790.

5. Microesferes de vidre

Quan es requereixi retroreflexió, s'utilitzaran Microesferes de vidre de les característiques especificades en la norma UNE EN 1423.

La granulometria de les Microesferes de vidre serà una de les especificades en la norma UNE 135287.

La determinació de percentatge de defectuoses es realitzarà segons l'especificat en la norma UNE 135287.

6. Afegits antilliscants i barreges amb microesferes de vidre

Quan es requereixi proporcionar rugositat a la marca vial mitjançant la utilització d'afegits antilliscants o barreges d'aquests amb microesferes de vidre, les característiques d'aquests materials compliran amb l'especificat en la norma UNE EN 1423.

La granulometria resta a la lliure elecció d'aplicador, en funció de les característiques de la pel·lícula base utilitzada.

Taula 1. Marques vials i pintura a aplicar

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	
Marques vials	Tipus de pintura i additius
Marques longitudinals contínues/discontinues	Acrílica especial ciutat, amb microesferes
Marques transversals, línia de detenció; línia de cediú el pas; passos ciclistes; passos de vianants	Doble component antilliscant, amb addició per post barrejat d'afegits amb microesferes i partícules de vidre 50/50.
Altres marques i inscripcions: fletxes; inscripció BUS; STOP: cediú el pas, limitació de velocitat, etc.	Doble component antilliscant, amb addició per post barrejat d'afegits amb microesferes i partícules de vidre 50/50.

Línees d'estacionament	Acrílica especial ciutat
Prohibicions d'estacionament grogues: línea de 15 cm.	Acrílica
Marques zig-zag grogues: línea de 15 cm	Acrílica
Zebrats	Acrílica especial ciutat

CAPÍTOL VI REQUISITS DE LES MARQUES VIALS

1. Requisits sol·licitats i mètodes d'assaig

Quan les marques vials siguin no retroreflectants, els requisits a verificar són:

Visibilitat diürna

- Resistència al lliscament
- Quan les marques vials hagin de ser retroreflectants s'ha de complir, a més de les anteriors, el requisit de:

Visibilitat nocturna

- Les característiques que defineixen els requisits mencionats anteriorment, junt als paràmetres de mesura i els seus mètodes d'assaig, figuren a la taula 2.

Taula 2

REQUISITS	CARACTERÍSTICA defineix el requisit	PARAMETRE de mesura	Mètode d'assaig
VISIBILITAT NOCTURNA	Retroreflexió	Coefficient de lluminància retroreflexada: R	UNE EN 1436
VISIBILITAT DIÛRNA	Color Lluminància Contrast	Coordenades cromàtiques: (x,y) Factor de lluminància: β Relació de contrast: Rc	UNE EN 1436 UNE EN 1436 UNE 135214
RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT	Lliscament	Coeff. de resistència al lliscament: Unitats SRT	UNE EN 1436

2. Valors mínims dels requisits

Durant el període de garantia, les característiques de les marques vials compliran amb els valors mínims especificats a la taula 2.

Taula 3

TIPUS DE MARCA VIAL	VISIBILITAT NOCTURNA			VISIBILITAT DIÛRNA			R. DESLIZ
	Coefficients retroreflexió $R1/mcd.m^2.lx^{-1}$			Valors del paràmetres en tot moment			Valor en tot moment Uds SRT
	abans d'1 mes	abans de 3 mesos	abans de 6 mesos	Color (x,y)	Factor de lluminància β	Relació de contrast Rc	
PERMANENT (color blanc)	≥ 300	≥ 150	≥ 100	Pol únic	$\geq 0,30$	$\geq 1,7$	≥ 60 (Durant el primer any)
TEMPORAL (color groc)	abans de 3 mesos		--	Pol (Y)	$\geq 0,20$	--	≥ 60 (Durant el primer any)
	≥ 200						

3. Operacions especials

a) **Eliminació de les marques vials.** Quan sigui precisa la eliminació de marques vials, bé per facilitar una nova aplicació bé per corregir la que, a criteri de la Direcció Facultativa, hagi quedat deficient, queda expressament prohibit l'ús de procediments tèrmics i només en casos de molt petita entitat, estarà permès la utilització de decapants. Per tot això, haurà d'utilitzar-se algun dels següents procediments d'eliminació que, en qualsevol cas, haurà d'estar prèviament autoritzat per l'esmentada Direcció Facultativa:

1. Projecció d'abrasius amb recuperació
2. Fressat, mitjançant la utilització de fressadores verticals o horitzontals
3. Aigua a pressió.

Per a l'eliminació de marques vials s'utilitzarà preferentment les màquines granalladores, sempre sota autorització de la Direcció Facultativa.

b) **Emmascarament de marques vials.** Quan per raons de temporalitat no sigui imprescindible l'eliminació de les marques vials, ni tan sols amagar-les durant un curt període de temps (la duració d'una obra), es podrà utilitzar, a criteri de la Direcció Facultativa, sistemes que a més de cobrir el color de la marca a amagar, siguin absorbents de la llum per evitar la lluentor especular i la reversió de contrast. Els valors exigibles a aquestes marques vials són:
- Factor de luminància (UNE EN 1436) < 0,05
- Lluentor (UNE 48026) a 85" < 0,40

c) **Marques vials temporals.** Quan s'hagi de senyalitzar zones d'obres amb marques vials temporals, la Direcció Facultativa especificaran les característiques dels materials a utilitzar, tenint en compte si les marques han de ser eliminades o no.

Quan les marques temporals hagin de ser eliminades un cop finalitzada la seva funció, els materials a utilitzar hauran de complir amb l'assaig de "Facilitat de ser retirades", especificat en la norma UNE EN 1790.

4. Dosificacions

Les dosificacions a utilitzar, segons el tipus de material emprat, figuren a la taula 4.

La dosificació de microesferes de vidre de postbarrejat només es tindrà en compte quan es tracti de marques vials retroreflectants i serà mínim de 350 g/m².

La dosificació d'afegits antilliscants serà mínim de 300 g/m².

Quan s'apliquin barreges, el total a aplicar serà de 480 g/m². i la proporció d'afegits antilliscants no superarà el 25%.

Taula 4

Material seleccionat	Tipus d'aplicació	Dosificacions (g/m ²)
Pintures acríliques	Automàtica	720
Pintures acríliques	Manual	900
Plàstics en fred	Automàtic	1600
Plàstics en fred	Manual	2800
Plàstics en fred	Extrusió	4500
Termoplàstics en calent	Polvorització	2800
Pintures amb base aigua	Automàtica	720

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 01 ÀMBIT 1
 Subcapítol 01 ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona escales			78,220			78,220	C#*D#*E#*F#
2				68,930			68,930	C#*D#*E#*F#
3				35,860			35,860	C#*D#*E#*F#
5	Zona parterre			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	Zona lateral 3			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FR11R150 m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona escales			78,220			78,220	C#*D#*E#*F#
2				68,930			68,930	C#*D#*E#*F#
3				35,860			35,860	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Zona parterre			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Zona lateral 3			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F221C472 m3 retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRE DALT			8,000	0,400	1,400	4,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F219V010 m Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants 1			5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2	pas existent 1			3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3	pas vianants 2			7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
5	voreres			2,000	2,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
6				4,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
7				2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
9	asfalt			5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
10				7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT

5 F219U020 m Demolició de vorada amb rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics, càrrega i transport de runes i canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants 1			5,000	2,000	2,000	20,000	C#*D#*E#*F#
2	pas existent 1			5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	pas vianants 2			5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 K2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 G21RTRA1 u Trasplantaments amb mitjans mecànics i/o manuals, de totes les plantes arbustives existents, amb trasplantadora. Inclús poda d'arrels, poda de branques, transport al lloc de destinació, plantació i retallada d'arrels, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, segons indicacions de la DF, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2							1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 F2193A05 m Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 F219W010 m2 Fresat mecànic de paviment d'aglomerat asfàltic fins a 15 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica, inclús talls i entregues de tapes i reixes amb compresor. Inclou p/p dels treballs de replanteig de la superfície a fresar, fresat del paviment, escombrat de la superfície, neteja de les restes de l'obra, càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a planta de compostatge i pagament de taxes de residus generats. Inclou trasllat de maquinària i retirada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zamora			20,000	5,000		100,000	C#*D#*E#*F#
2	Biscaia			7,000	22,000		154,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 254,000

- 10 F2194XL5 M2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou transport a abocador i canon de vertit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

- 11 F2194JF5 M2 Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zamora		20,000	2,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#
2	Biscaia		10,000	1,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000	3,500			52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,500

- 12 F21QQB01 U Retirada de piona fosa de qualsevol diàmetre i alçada, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. S'inclou transport a magatzems municipals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 13 M21BTV01 U Recol·locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 14 F21Q2501 u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 15 F2192C05 m2 Demolició peces de gual de formigó de 60x40 cm de qualsevol gruix col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

- 16 FZZZ0007 Ut Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol 01 ÀMBIT 1
Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TARRAPLENS INFERIORS							
2					0,250	95,000	23,750	C#*D#*E#*F#
3					0,250	95,000	23,750	C#*D#*E#*F#
4					0,250	37,000	9,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,750

- 2 F221U120 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zamora		20,000	2,000	2,000	0,150	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Biscaia		10,000	1,000	2,000	0,150	3,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000	3,500		0,150	7,875	C#*D#*E#*F#
5	Zona escales			78,220	0,200		15,644	C#*D#*E#*F#
6				35,860	0,200		7,172	C#*D#*E#*F#
8	Zona parterre			20,000	0,800		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,691

- 3 F227R0UF m2 Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona escales			78,220			78,220	C#*D#*E#*F#
2				35,860			35,860	C#*D#*E#*F#
3				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Zona parterre			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Zona lateral 3			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9	Zamora		20,000	2,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#
10	Biscaia		10,000	1,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
11			15,000	3,500			52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 306,580

- 4 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	-------	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							2,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

5 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

2	Zona escales			78,220	0,200		15,644	C#*D#*E#*F#
---	--------------	--	--	--------	-------	--	--------	-------------

3				35,860	0,200		7,172	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--------	-------	--	-------	-------------

5	Zona parterre			10,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#
---	---------------	--	--	--------	-------	--	-------	-------------

6								C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--	--	--	-------------

7	Zona lateral 3			10,000	0,200		2,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------	--	--	--------	-------	--	-------	-------------

8								C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--	--	--	-------------

TOTAL AMIDAMENT							30,816	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 01 ÀMBIT 1
 Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica 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	Zamora		20,000	2,000	2,000	0,150	12,000	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	--------	-------	-------	-------	--------	-------------

2	Biscaia		10,000	1,000	2,000	0,150	3,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	--------	-------	-------	-------	-------	-------------

3			15,000	3,500		0,150	7,875	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	-------	--	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							22,875	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

2 F9G8CDAS m2 Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

2	escales		2,000	54,000	0,200		21,600	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	-------	--------	-------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							21,600	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

3 F9E1321G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Zamora		20,000	2,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	--------	-------	-------	--	--------	-------------

2	Biscaia		10,000	1,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	--------	-------	-------	--	--------	-------------

3			15,000	3,500			52,500	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							152,500	
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

4 F9E1521J m2 Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Zamora			4,000	0,600	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	--	-------	-------	-------	-------	-------------

2	Biscaia			4,000	0,600	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	--	-------	-------	-------	-------	-------------

3								C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--	--	--	-------------

4								C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--	--	--	-------------

TOTAL AMIDAMENT							9,600	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

5 F9E1521G m2 Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Zamora			4,000	0,800	2,000	6,400	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	--	-------	-------	-------	-------	-------------

2	Biscaia			4,000	0,800	2,000	6,400	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	--	-------	-------	-------	-------	-------------

3				1,750	0,800		1,400	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	-------	-------	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							14,200	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

6 F965A6DD m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Zamora			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	--	--------	--	--	--------	-------------

2				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	-------	--	--	-------	-------------

3	Biscaia			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	--	--------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							25,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

7 G965BADH m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter. S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en els guals de vianants d'un sol pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1					10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							10,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

8 F97422AA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Zamora			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	--	--------	--	--	--------	-------------

2				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	-------	--	--	-------	-------------

3	Biscaia			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	--	--------	--	--	--------	-------------

4								C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--	--	--	-------------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 25,000

- 9 F965A3C5 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU GUAL BAIX							
2						7,500	7,500	C#*D#*E#*F#
4						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

- 10 F965P3C5 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU GUAL BAIX					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
2	NOU GUAL DALT					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

- 11 F96AU010 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU GUAL BAIX			3,500		2,000	7,000	C#*D#*E#*F#
2	NOU GUAL DALT			2,900		2,000	5,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,800

- 12 F978PAD1 m Rígola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LATERAL ESCALA							
2				26,700		2,000	53,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,400

- 13 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	asfalt			254,000			254,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 254,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

- 14 F9H12114 T Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall inclou trasllats de maquinària les vegades necessàries, i maquinària petita per trasllats dins de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biscaia		2,400	254,000		0,050	30,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,480

- 15 F9H18214 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa G-20-25 /S-20 amb granulat calcarí i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biscaia		2,400	254,000		0,070	42,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,672

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	01	ÀMBIT 1
Subcapítol	04	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 FDK254D3 u Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de mao calat sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 2 FDKZU010 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 3 ED35FONB u Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f.
Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 4 FGD2113D u Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
5	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
6	FBDPGRN23	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar					
Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent								
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
7	FU1REVI	U	Partida Alçada de revisió i reparació del sistema d'enllumenat públic de la zona afectada, si s'escau, tant del sistema de control i regulació, com de conductes i connexions.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 01 ÀMBIT 1
 Subcapítol 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la ressitència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadure, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

2	FJARNRG8	m²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona escales			78,220			78,220	C#*D#*E#*F#
2				35,860			35,860	C#*D#*E#*F#
3	Zona parterre			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							134,080	
3	FR3PUZ00	m³	De subministrament, estesa i reperfilat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el rebler dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Zona escales			78,220	0,200		15,644	C#*D#*E#*F#
3				68,930	0,200		13,786	C#*D#*E#*F#
4				35,860	0,200		7,172	C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#	
6	Zona parterre			20,000	0,600		12,000	C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#	
8	Zona lateral 3			20,000	0,200		4,000	C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							52,602	
4	FR3SE254	m²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 01 ÀMBIT 1
 Subcapítol 07 MOBILIARI URBA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

1	DRETA ESCALA							
2		25,500					25,500	C#*D#*E#*F#
3	ESQUERRA ESCALA							
4		12,500					12,500	C#*D#*E#*F#
5		10,000					10,000	C#*D#*E#*F#
7		8,000					8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							56,000	
2	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
3	FQ42F025	u	De subministrament i col·locació de pila de fusta de pi tractat a l'autoclau, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/l amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclús p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 01 ÀMBIT 1
 Subcapítol 09 RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	I2R24200	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	Ferro i acer		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
2	Plàstic		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3	Aerosol		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,613	

2	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				61,690	1,300		80,197	C#*D#*E#*F#
2				30,816	1,300		40,061	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT							120,258	
3	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				61,690	1,300		80,197	C#*D#*E#*F#
2				30,816	1,300		40,061	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							120,258	
4	F2R64235	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 2 i fins a 5 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorades i rigola		1,300	50,000	0,170	0,240	2,652	C#*D#*E#*F#
3	MBC		1,300	294,000	0,150		57,330	C#*D#*E#*F#
4	Panot		1,300	152,500	0,280		55,510	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							115,492	
5	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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				115,492			115,492	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							115,492	
6	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,480			4,480	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,480	
7	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició					
AMIDAMENT DIRECTE							0,000	

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 01 ÀMBIT 1
 Subcapítol 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E11020	m²	De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulars amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: superfície realment pintada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000	7,000	0,500	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FBA3Z001 u Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 FBA1G110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 E11070 u De subministrament i col·locació de reductor de velocitat compost per tres peces centrals i dues de terminació, tipus coixí berlinés, peces Model M5/90 DE 90 cm de llargada, 50 cm d'amplada i 5 cm alçada. Inclou cargols de subjecció, totalment col·locat i instal·lar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3002		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 01 ÀMBIT 1
 Subcapítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 01 ÀMBIT 1
 Subcapítol 12 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

1							1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 02 ÀMBIT 2
 Subcapítol 01 ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			565,000			565,000	C#*D#*E#*F#
2	Parterre			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FR11R150 m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			565,000			565,000	C#*D#*E#*F#
2	Parterre			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F221C472 m3 retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	lateral			0,800	0,400	42,000	13,440	C#*D#*E#*F#
4	jocs 1			0,800	0,400	30,540	9,773	C#*D#*E#*F#
6	jocs 2			0,800	0,400	30,340	9,709	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F21Q1121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F21QA981 u Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F21Q2501 u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 E21R12A5 u Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 K2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	lateral			42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
3	paterres nous accessos		2,000	2,000	8,000		32,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	vorades mal estat			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 F219V020 m Tall de paviments de formigó, asfàltic o peces amb disc de diamant, càrrega i transport de runes i canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	vorera			2,000	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
3				16,000	2,000		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10 F2194JF5 M2 Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				85,480			85,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11 G21RTRA1 u Trasplantaments amb mitjans mecànics i/o manuals, de totes les plantes arbustives existents, amb transplantadora. Inclús poda d'arrels, poda de branques, transport al lloc de destinació, plantació i retallada d'arrels, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, segons indicacions de la DF, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						Unitats

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

12 FRE612A0 u De poda d'arbre planifoli o conifera de 6-10 m. d'alçada, amb cistella mecànica. Inclou aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió-grua amb pinça, transport de la mateixa planta a planta de compostatge (només lluny de 20 km.). Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 02 ÀMBIT 2
 Subcapítol 02 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRAPLENS LATERALS				0,200	43,000	8,600	C#*D#*E#*F#
2					0,200	43,000	8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRE 1							
2						50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
3	PARTERRE 2					50,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F222KA22 m3 Excavació aïllada fins a 1 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i ajuts manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ajustos escales			20,000	2,000	0,400	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F221U120 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				85,480	0,200		17,096	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT 17,096

5 F227R0UF m2 Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLAÇA			578,590			578,590	C#*D#*E#*F#
2	ESCALES			85,460			85,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 664,050

6 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 02 ÀMBIT 2
 Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica 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	PREVISIO REPARACIONS				0,500	85,480	42,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,740

2 F9G8CDAS m2 Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA CENTRAL BANCS			1,400	32,000		44,800	C#*D#*E#*F#
3	rampes			2,000	4,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,800

3 F9Z4AA16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA CENTRAL BANCS					60,880	60,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,880

4 F9E1321G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO REPARACIO					85,480	85,480	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT 85,480

5 F965A3C5 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOLE per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERÍMETRE			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	VORERA			42,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

6 F96AU010 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclos elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCOSELLS CENTRALS			5,600		3,000	16,800	C#*D#*E#*F#
3	ZONA FORMIGÓ			2,000	32,000		64,000	C#*D#*E#*F#
4				2,000	1,400		2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,600

7 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESGUASS			4,300			4,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,300

8 F9H31551 m2 Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESGUASS			4,300			4,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,300

9 F921101F m3 Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LATERAL PLAÇA			0,500	42,000	0,200	4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

10 F9A1201L m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLAÇA				0,150	383,720	57,558	C#*D#*E#*F#
2	JOCS				0,150	133,770	20,066	C#*D#*E#*F#
4	ESCALES			0,150	20,000	2,000	6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT 83,624

11 F9AQU210 m3 Paviment per a zona infantil de sorra -sorra de Santa coloma- garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA DE JOCS				0,100	126,076	12,608	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,608

12 FB121AAM m Tanca de fusta jocs infantils segons norma EN 1176-1:2009 , mòduls de 80x100 cm incloent part propocional ancoratges i frontises per accesos a zona infantil..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						57,000	57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

13 F985A70K m Subministrant i col·locació d'esglaó de formigó ICA Plaça o similit de peces de formigó, doble capa, 30x20x60 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:1:7 amb blanc de ram de paleta, elaborat amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					4,000	3,000	2,000	24,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 02 ÀMBIT 2
 Subcapítol 04 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					5,000	0,300	0,600	0,900 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,900

2 FDK254D3 u Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de mao calat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FDKZU010 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 FHQ3Z003 m Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 FDG5131U m Canalització amb tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					5,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 FG314506 m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					10,000	1,200	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 FG38E355 m Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, canon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 FBPDGRN23 u Subministrant i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar

Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 02 ÀMBIT 2
 Subcapítol 05 DESGUAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/l sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 FD5Z9CC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 LDH12110 u Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 04040 m De subministrament i instal·lació de canonada de pvc de paret estructurada, de 200 mm. de diàmetre exterior, amb paret interna llisa i externa corrugada, tipus B, amb una rigidesa circumferencial específica de 8 kn/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, i unions amb maniguets, col·locada en rases sobre llit de sorra. Inclou connexions entre canonades, a pous, peces especials i accessoris, segons especificacions de projecte. Criteri d'amidament: longitud realment executada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					28,000		28,000	C#*D#*E#*F#
2					4,200		4,200	C#*D#*E#*F#
3					7,600		7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,800**

5 04010 m³ D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i canó d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				28,000	0,600	1,200	20,160	C#*D#*E#*F#
2				4,200	0,600	1,200	3,024	C#*D#*E#*F#
3				7,600	0,600	1,200	5,472	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,656**

6 04060 u De subministrament i execució de pou de registre circular de diàmetre 80 cm, amb una fondària màxima de 4 m. Inclou solera de formigó de 20 cm. de gruix, amb mitja canya i murets d'arrencada fins a sobre tub, tot amb formigó HM-20/P/20/l, paret d'anells prefabricades de formigó, part proporcional de peces especials i graons de Europates, recrescut trococonic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 60 cm, segons norma EN-124, classe E-600, model Solo SE de Norinco o similar, amb les lletres del servei gravades en català. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 04020 m³ De replè de rases amb sauló garbellat per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió i refinatge, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				28,000	0,600	0,400	6,720	C#*D#*E#*F#
2				4,200	0,000	0,400	0,000	C#*D#*E#*F#
3				7,600	0,600	0,400	1,824	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,544**

8 04030 m³ De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				28,000	0,600	0,800	13,440	C#*D#*E#*F#
2				4,200	0,600	0,800	2,016	C#*D#*E#*F#
3				7,600	0,600	0,800	3,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,104**

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 02 ÀMBIT 2
 Subcapítol 06 JARDINERIA

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES LATERALS			1,000		120,000	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GR266537	m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES LATERALS			1,000		120,000	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FR44F82B	u	Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FR614459	u	Plantació d'arbre prunus amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FJARNRG8	m²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FR3PUZ00	m³	De subministrament, estesa i reperfilat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1			120,000 0,200 24,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FR3P1113	m³	D'aportació i incorporació de terra vegetal adobada, a dojo, per a replé de jardineria, amb mitjans mecànics o manuals. Criteri d'amidament: Volum teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				120,000	0,200		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	FR3SE254	m²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					120,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	07	MOBILIARI URBA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ115TQ2	u	Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respallter de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FQ21BC70	u	De subministrament i col·locació de paperera quadrada de pi tractat a l'autoclaui, model Canadà de 55 l, de Fàbregas (Ref. C2010-PC) o similar, de 700x420x420 mm., col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou subministrament i col·locació de l'escut de l'Ajuntament de sant Just Desvern i xip antirobatori. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	09	RESIDUS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2R45035 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				100,000	1,300		130,000	C#*D#*E#*F#
2			16,000		1,300		20,800	C#*D#*E#*F#
3			17,096		1,300		22,225	C#*D#*E#*F#
4			12,600		1,300		16,380	C#*D#*E#*F#
5			28,656		1,300		37,253	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F2RA7LP0 M3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				100,000	1,300		130,000	C#*D#*E#*F#
2			16,000		1,300		20,800	C#*D#*E#*F#
3			17,096		1,300		22,225	C#*D#*E#*F#
4			12,600		1,300		16,380	C#*D#*E#*F#
5			28,656		1,300		37,253	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F2R64235 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 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorades i rigola		1,300	134,000	0,170	0,240	7,107	C#*D#*E#*F#
3	Panot		1,300	85,480	0,280		31,115	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F2RA73G0 M3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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	Vorades i rigola		1,300	134,000	0,170	0,240	7,107	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Panot		1,300	85,480	0,280		31,115	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				32,922			32,922	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

TOTAL AMIDAMENT

6 F2RA8890 tn Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol 02 ÀMBIT 2
Subcapítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FSSRUB pa Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol 02 ÀMBIT 2
Subcapítol 12 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FIMRU u Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol 03 ÀMBIT 3-4
Subcapítol 01 ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FR111000 m2 Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS A PLAÇA							
2					190,000		190,000	C#*D#*E#*F#
3	PREVISIÓ				1.100,000		1.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FR11R150 m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

1	AMBIT							
2						3,182,000	3,182,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	F221C472	m3	retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLAÇA		17,000	2,600	0,400	0,400	7,072	C#*D#*E#*F#
2	FINAL		90,000	2,600	0,400	0,400	37,440	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4	F2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,300		111,000	255,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5	F21QQA01	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						20,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						9,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8	E21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió gra amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

9	K219CC13	m2	Tall en paviment de formigó de 10 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						25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
2						10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
----	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA DESGUAS					3,500	3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11	K2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
----	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA DESGUAS					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
----	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBRA DESGUAS			5,000		1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

13	K2192913	m2	Tall en paviment de formigó de 10 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				3,400		2,000	6,800	C#*D#*E#*F#
2				1,000		2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

14	K2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària
----	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

15	K2194721	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			0,300	45,000			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 29

16 F21H1641 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2						10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

17 F2168943 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 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	MURET INFERIOR LATERAL ACCÉS							
2				1,500	1,400		2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,100**

18 FRE612A0 u De poda d'arbre planifoli o conifera de 6-10 m. d'alçada, amb cistella mecànica. Inclou aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió-grua amb pinça, transport de la mateixa planta a planta de compostatge (només lluny de 20 km.). Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol 03 ÀMBIT 3-4
Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 K2251772 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRAPLENS LATERALS				0,200	43,000	8,600	C#*D#*E#*F#
2					0,200	43,000	8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,200**

2 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GABIONS		1,000	47,000	2,000	0,300	28,200	C#*D#*E#*F#
2	PLAÇA		0,200	84,000			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

3 F221U120 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GABIONS		0,200	47,000	1,500	0,800	11,280	C#*D#*E#*F#
2			0,200	47,000	1,500	0,800	11,280	C#*D#*E#*F#
3	PLAÇA		0,200	84,000			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,360**

4 F227R0UF m2 Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GABIONS			47,000	2,000		94,000	C#*D#*E#*F#
2	PLAÇA			84,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,000**

5 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol 03 ÀMBIT 3-4
Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 F3Z112P1 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	GABIONS			47,000	2,000		94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,000**

2 F9H31551 m2 Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPOSICIÓ DESGUAS							
2						3,500	3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

3 G4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3,5 m, amb tauler de fusta de pi, INCLOU puntals subjecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LATERALS							
2			0,000	12,000	0,600	4,000	0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	GRAONAT		0,000	2,000	0,400	40,000	0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,000	
4	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA ACCÉS INFERIOR					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
2	PLATAFORMA INTERMITJA					18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							28,000	
5	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VARIS					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
6	G9GA5P45	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànic-manual					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ SOTA PANOT						0,972	C#*D#*E#*F#
2			0,600	1,800	0,150	6,000	0,900	C#*D#*E#*F#
3	DESGUAS		1,000	1,000	0,150	6,000	0,750	C#*D#*E#*F#
4	PREVISIÓ REPARACIONS VARIES		1,000	1,000	0,150	5,000		
TOTAL AMIDAMENT							2,622	
7	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 26x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,000	1,000	52,000	104,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							104,000	
8	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA ACCES INFERIOR			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	PREVISIÓ			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5				35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							75,000	
9	E618561K	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 portland amb filler calçari					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR PLAÇA		1,000	45,000	0,200		9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
10	E8J5542E	m	Coronament de paret de 10 a 20 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció plana i amb trencaigües als dos cantells, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							47,000	
11	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPOSICIO VORERA DESGUAS					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2					5,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,000	
12	F965A3MI	m	Vorada recta de MITGES peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMI D'UNIO ENTRE ACCESOS					13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
2	CAMI PUJADA A LA COTA MAXIMA					11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,000	
13	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPOSICIÓ DESGUAS							
2						3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,500	
14	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envornissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la ressitència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadure, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt.					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 33

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LATERALS							
2				12,000	0,300	6,000	21,600	C#*D#*E#*F#
3	GRAONAT							
5				52,000	0,300		15,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,200	

15 G3J1122A m3 Estructura de gabions, amb peces d'2x1x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,4 mm, i 8x10 cm de pas de malla, reblert amb pedra granítica d'aportació col·locada amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR PLAÇA			1,000	22,000	1,000	22,000	C#*D#*E#*F#
2				2,000	25,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							72,000	

16 E81136K3 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,000	

17 E898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior 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				45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,000	

18 F9A1201L m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					0,150	387,620	58,143	C#*D#*E#*F#
2					0,150	55,890	8,384	C#*D#*E#*F#
4				87,000	0,150		13,050	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							79,577	

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 03 ÀMBIT 3-4
 Subcapítol 04 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				149,000	0,300	0,600	26,820	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 34

2			40,000	0,300	0,600	7,200	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **34,020**

2 FDK254D3 u Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de mao calat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

3 FDKZU010 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

4 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 FHQ3Z003 m Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				149,000			149,000	C#*D#*E#*F#
2				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							189,000	

6 FDG5131U m Canalització amb tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				149,000	1,000		149,000	C#*D#*E#*F#
2				40,000	1,000		40,000	C#*D#*E#*F#
4				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							209,000	

7 XPA1Z003 pa Partida alçada a justificar de modificacions quadre enllumenat existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

8 FG314506 m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					149,000	1,200	178,800	C#*D#*E#*F#
2					40,000	1,200	48,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 35

TOTAL AMIDAMENT 226,800

9 FG38E355 m Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				149,000	1,100		163,900	C#*D#*E#*F#
2				40,000	1,100		44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 207,900

10 FGD2113D u Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

12 FBDPGRN23 u Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessorí per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar

Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

13 ED35FONB u Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 36

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 03 ÀMBIT 3-4
 Subcapítol 05 DESGUAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DARRERE MURET PLAÇA							
2				47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
3	DARRERE MURET PLAÇA			47,000			47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

2 FD7JJ186 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. S'inclou protecció superior de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESGUAS			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 LDH12110 u Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FDK262G8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FDKZ3174 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 F222U020 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 37

1	CONNEXIÓ		5,000	2,000	0,600	1,800	10,800	C#*D#*E#*F#
3	DREN			47,000	0,600	1,000	28,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							39,000	
7	F227U100	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Embornals		5,000	2,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
8	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb compactació del 95% PM (no inclou el material)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000	0,600	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,200	
9	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
10	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arryononat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i ninxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000	0,600	0,300	1,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,800	
11	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	47,000	2,000	2,000	188,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	47,000	2,000	2,000	188,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							376,000	
12	F923U001	m3	Rebert de granulat de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				47,000	0,600	0,400	11,280	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,280	

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 03 ÀMBIT 3-4
 Subcapítol 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 38

1	FR7212J0	m2	Sembla de barreja de plantes herbàcees, amb mitjans manuals, amb un 25% de llavors de lolium westerwoldicum, 15% agopyrum cristatum, 10% cynodon dactilon, 15% medicago sativa, 30% medilotus officinalis, 1% viburnum tinus, 1,5% acistum albidus, 1,5% artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25%.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANJA MURET PLAÇA		0,500	44,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3	LATERAL VORERA PLAÇA					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,000	
2	FR4DN414	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			45,000		2,500	112,500	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			20,000		2,500	50,000	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			20,000		2,500	50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							212,500	
3	FR682111	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			45,000		2,500	112,500	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			20,000		2,500	50,000	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			20,000		2,500	50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							212,500	
4	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			0,150		140,000	21,000	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			0,150		30,000	4,500	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			0,150		30,000	4,500	C#*D#*E#*F#
4	LATERAL VORERA PLAÇA			0,150		9,000	1,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,350	
5	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			1,000		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
4	LATERAL VORERA PLAÇA			1,000		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							209,000	
6	GR266537	m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 39

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			1,000		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
4	LATERAL VORERA PLAÇA			1,000		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **209,000**

7 FRI32432 m2 Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			1,000		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 03 ÀMBIT 3-4
 Subcapítol 07 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 FQ115TQ2 u Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 E8AB1CC1 m2 Envernissat de banc de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, i dues d'acabat, amb la superfície mat, previ fregat de la superfície i obertura de poro

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 FQ21BC70 u De subministrament i col·locació de paperera quadrada de pi tractat a l'autoclaui, model Canadà de 55 l, de Fàbregas (Ref. C2010-PC) o similar, de 700x420x420 mm., col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou subministrament i col·locació de l'escut de l'Ajuntament de sant Just Desvern i xip antiroboratori. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 40

part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 FQ42F025 u De subministrament i col·locació de piona de fusta de pi tractat a l'autoclaui, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/l amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclús p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 03 ÀMBIT 3-4
 Subcapítol 08 MUR CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2212192	m3	Excavació per a rebaja en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,000	1,900	0,300	8,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,550**

2 F227R0UF m2 Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000		1,900		28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,500**

3 F3Z112P1 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			15,000		1,900		28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,500**

4 G4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3,5 m, amb tauler de fusta de pi, INCLOU puntals subjecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLOSA			15,000	0,500		7,500	C#*D#*E#*F#
3	MUR1			3,500	7,000		24,500	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 41

5	MUR 2		2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#	
			TOTAL AMIDAMENT		42,000			
5	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				7,000	3,500	0,400	9,800	C#*D#*E#*F#
2				6,000	2,000	0,300	3,600	C#*D#*E#*F#
4				15,000	1,900	0,400	11,400	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		24,800			
6	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,000	0,400	2,500	15,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		15,000			
7	K8B2U002	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,000	2,500		37,500	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		37,500			
8	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				23,900	90,000		2.151,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		2.151,000			
9	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,000	2,500		37,500	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		37,500			

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 03 ÀMBIT 3-4
 Subcapítol 09 RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 42

1			1,000	127,940	1,300		166,322	C#*D#*E#*F#
2				72,000	1,300		93,600	C#*D#*E#*F#
3				34,020	1,300		44,226	C#*D#*E#*F#
4				39,000	1,300		50,700	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		354,848			
2	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				354,848			354,848	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		354,848			
3	F2R64235	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 2 i fins a 5 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorades i rigola		1,300	5,000	0,170	0,240	0,265	C#*D#*E#*F#
3	Panot		1,300	20,000	0,280		7,280	C#*D#*E#*F#
4	MBC		1,300	3,500	0,120		0,546	C#*D#*E#*F#
5	BLOC		1,300	2,100			2,730	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		10,821			
4	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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				10,821			10,821	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		10,821			
5	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				44,512	0,700		31,158	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT		31,158			
6	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició					
			AMIDAMENT DIRECTE		0,000			

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 03 ÀMBIT 3-4
 Subcapítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 43

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 03 ÀMBIT 3-4
 Subcapítol 12 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 04 ÀMBIT 5
 Subcapítol 01 ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona escales			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2				95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4	PASSATGE			231,380			231,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FR11R150 m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona escales			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2				95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4	PASSATGE			231,380			231,380	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F219V010 m Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants 1			3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3	pas vianants 2			3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F219U020 m Demolició de vorada amb rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics, càrrega i transport de runes i canon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants 1			6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
2				8,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 44

3 pas vianants 2 10,000 2,000 20,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 K2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F2193A05 m Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 F2194JF5 M2 Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de totes els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 F219QB01 U Retirada de pilona fosa de qualsevol diàmetre i alçada, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. S'inclou transport a magatzems municipals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 M21BTV01 U Recol·locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines.

AMIDAMENT DIRECTE

10 F219Q2501 u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 04 ÀMBIT 5
 Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 45

1 K2251772 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	costat escales				0,250	95,000	23,750	C#*D#*E#*F#
3					0,250	37,000	9,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F221U120 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge			231,380		0,200	46,276	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F227R0UF m2 Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge			231,380		1,000	231,380	C#*D#*E#*F#
3				95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4				37,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Zona escales			95,000	0,200		19,000	C#*D#*E#*F#
3				37,000	0,200		7,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol 04 ÀMBIT 5
Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica 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			10,000	1,500		0,150	2,250	C#*D#*E#*F#
2			10,000	1,000	2,000	0,150	3,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 46

3			20,000	1,000		0,150	3,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000	1,000		0,150	3,000	C#*D#*E#*F#
5						0,150	3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F9Z4AA16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2				93,780			93,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F9E1321G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,500			15,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000	1,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F9E1521J m2 Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zamora			4,000	0,600	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
2	Biscaia			4,000	0,600	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F9E1521G m2 Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zamora			4,000	0,800	2,000	6,400	C#*D#*E#*F#
2	Biscaia			4,000	0,800	2,000	6,400	C#*D#*E#*F#
3				1,750	0,800		1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F965A6DD m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 47

1			34,000					34,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								34,000	
7	G965BADH	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter. S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en els quals de vianants d'un sol pendent						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	NOU GUAL BAIX								
2						4,000	4,000	C#*D#*E#*F#	
3	NOU GUAL DALT								
4						4,000	4,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								8,000	
8	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Zamora			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#	
2				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#	
3	Biscaia			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#	
4								C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								25,000	
9	F965A3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	NOU GUAL BAIX								
2						7,500	7,500	C#*D#*E#*F#	
4						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								7,500	
10	F965P3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	NOU GUAL BAIX					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#	
2	NOU GUAL DALT					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								14,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 48

11	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	NOU GUAL BAIX			3,500		2,000	7,000	C#*D#*E#*F#	
2	NOU GUAL DALT			2,900		2,000	5,800	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								12,800	
12	F978PAD1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	LATERAL ESCALA								
2				26,700		2,000	53,400	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								53,400	
13	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	DRETA ESCALA								
2				55,000	2,000		110,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								110,000	
Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ							
Capítol	04	ÀMBIT 5							
Subcapítol	04	ENLLUMENAT							
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1				5,000	0,300	0,600	0,900	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								0,900	
2	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de mao calat sobre llit de sorra						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								2,000	
3	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 49

				TOTAL AMIDAMENT	2,000
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora		

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5	FHQ3Z003	m	Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània		
				AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	FDG5131U	m	Canalització amb tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7	XPA1Z003	pa	Partida alçada a justificar de modificacions quadre enllumenat existent		
---	----------	----	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8	ED35FONB	u	Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.		
---	----------	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9	FG314506	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm ² , col·locat en tub		
---	----------	---	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m ² , de 4,5 mm de gruix i soterrada		
----	----------	---	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 50

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, canon d'abocament i manteniment de l'abocador		
----	----------	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12	FBDPGRN23	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templejat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar		
----	-----------	---	--	--	--

Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	05	DESGUAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm ² de superfície d'absorció, col·locat amb morter		
---	----------	---	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	LDH12110	u	Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat		
---	----------	---	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 51

TOTAL AMIDAMENT

4	04040	m	De subministrament i instal·lació de canonada de pvc de paret estructurada, de 200 mm. de diàmetre exterior, amb paret interna llisa i externa corrugada, tipus B, amb una rigidesa circumferencial específica de 8 kn/m ² , segons norma UNE-EN 13476-3, i unions amb maniguets, col·locada en rases sobre llit de sorra. Inclou connexions entre canonades, a pous, peces especials i accessoris, segons especificacions de projecte. Criteri d'amidament: longitud realment executada.					
			Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5	04060	u	De subministrament i execució de pou de registre circular de diàmetre 80 cm, amb una fondària màxima de 4 m. Inclou solera de formigó de 20 cm. de gruix, amb mitja canya i murets d'arrencada fins a sobre tub, tot amb formigó HM-20/P/20/I, paret d'anells prefabricades de formigó, part proporcional de peces especials i graons de Europates, recrescut trocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 60 cm, segons norma EN-124, classe E-600, model Solo SE de Norinco o similar, amb les lletres del servei gravades en català. Criteri d'amidament: unitats realment executades.					
			Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6	04010	m ³	D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat.					
			Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades		1,000	25,000	0,600	1,500	22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7	04020	m ³	De replè de rases amb sauló garbellat per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió i refinatge, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.					
			Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades		1,000	25,000	0,600	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8	04030	m ³	De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons					
---	-------	----------------	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 52

Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.
Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades		1,000	25,000	0,600	1,100	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	06	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FJARNRG8	m ²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4u/m ² tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona escales			95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
2				35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	FR3PUZ00	m ³	De subministrament, estesa i reperfilat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el rebret dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.					
			Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				139,980	0,200		27,996	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	FR3SE254	m ²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.					
---	----------	----------------	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					20,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	07	MOBILIARI URBA

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 53

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FQ42F025	u	De subministrament i col·locació de piona de fusta de pi tractat a l'autoclaui, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/l amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclús p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/p de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	09	RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	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	Ferro i acer		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
2	Plàstic		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3	Aerosol		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,613**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				46,276	1,300		60,159	C#*D#*E#*F#
2				26,400	1,300		34,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,479**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				46,276	1,300		60,159	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 54

2			26,400	1,300			34,320	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **94,479**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F2R64235	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 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorades i rigola		1,300	34,000	0,170	0,240	1,803	C#*D#*E#*F#
2			1,300	10,000	0,300	0,300	1,170	C#*D#*E#*F#
3	Panot		1,300	100,000	0,280		36,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,373**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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				39,373			39,373	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,373**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,480			4,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,480**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	10	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA3Z001	u	Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 55

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 04 ÀMBIT 5
 Subcapítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 04 ÀMBIT 5
 Subcapítol 12 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 05 ÀMBIT 6
 Subcapítol 01 ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LATERALS 1					605,000	605,000	C#*D#*E#*F#
2	PAS					1.230,000	1.230,000	C#*D#*E#*F#
3	LATERALS 2					95,000	95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FR11R150 m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LATERAL 1					605,000	605,000	C#*D#*E#*F#
2	LATERAL 2					95,000	95,000	C#*D#*E#*F#
3	PAS					1.230,000	1.230,000	C#*D#*E#*F#
4	ESCALES TRAVESSA					28,000	28,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 56

5 PLATAFORMA INFERIOR 130,000 130,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F221C472 m3 retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT ACCES TRAFIO				0,200	30,000	6,000	C#*D#*E#*F#
2	TRAM INTERMIG				0,200	57,000	11,400	C#*D#*E#*F#
3	PAVIMENT ACCES NORD				0,200	47,000	9,400	C#*D#*E#*F#
4	NOU GUAL		2,000		0,200	8,000	3,200	C#*D#*E#*F#
5	ESCALES				0,200	20,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F2191202 m Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LATERAL (SOTA ARBUST)			144,000			144,000	C#*D#*E#*F#
2	LIMITS ENCINTATS ANTICS			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	GRAONS DIVERSOS LLOCS			63,000			63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F21QQA01 u Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F21Q1121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 F21Q2501 u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 F21R1165 u Tala controlada directa d'arbust de < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 57

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 K219CC13 m2 Tall en paviment de formigó de 10 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 GUAL					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
2	NOVA VORERA					27,000	27,000	C#*D#*E#*F#
3	PREVISIO REPARACIONS VARIES					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

10 K2191202 m Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU GUAL					15,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

11 K2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU GUAL					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
2	ANTIC GUAL					16,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

12 K2192913 m2 Tall en paviment de formigó de 10 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						45,000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

13 K2194721 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	PREVISIO					25,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

14 K878C1A6 m2 Neteja de parament vertical de pedra amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO MUR DE BLOC TIPUS SPLIT			60,000	1,400		84,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 58

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

15 F21H1641 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						14,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

16 F219V010 m Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants 1			6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
2	pas existent 1			6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
3	pas vianants 2			6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

17 F2194XL5 M2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou transport a abocador i canon de vertit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

18 M21BTV01 U Recol·locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 F2192C05 m2 Demolició peces de gual de formigó de 60x40 cm de qualsevol gruix col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 05 ÀMBIT 6
 Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2212192	m3	Excavació per a rebaja en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS				0,150	1.060,000	159,000	C#*D#*E#*F#
2	PLATAFORMA INFERIOR				0,150	130,000	19,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 59

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	LATERAL 2		0,150	87,000		13,050	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							191,550	
2	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics					
1				215,770	0,200		43,154	C#*D#*E#*F#
2				210,220	0,200		42,044	C#*D#*E#*F#
3				55,220	0,200		11,044	C#*D#*E#*F#
4				22,000	0,200		4,400	C#*D#*E#*F#
5				33,960	0,200		6,792	C#*D#*E#*F#
6				163,970	0,200		32,794	C#*D#*E#*F#
7				434,500	0,200		86,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							227,128	
3	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM					
1				215,770			215,770	C#*D#*E#*F#
2				210,220			210,220	C#*D#*E#*F#
3				55,220			55,220	C#*D#*E#*F#
4				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5				33,960			33,960	C#*D#*E#*F#
6				163,970			163,970	C#*D#*E#*F#
7				434,500			434,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.135,640	
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora					
1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 05 ÀMBIT 6
 Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica 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 GUAL SOTA PANOT							
2				0,150		8,400	1,260	C#*D#*E#*F#
3	ANTIC GUALSOTA PANOT			0,150		4,000	0,600	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	PREVISIÓ REPARACIONS VARIES		0,150	5,000		0,750	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							2,610	
2	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant					
2	PLAÇA			133,070			133,070	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							133,070	
3	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics					
1	VARIS					20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
4	F9Z4AA16	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	ZONA INTERMITJA					56,000	56,000	C#*D#*E#*F#
2	NOU GUAL					15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
3	NOVA VORERA ACCES NORD					50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							121,000	
5	E8J542E	m	Coronament de paret de 10 a 20 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció plana i amb trencaalgües als dos cantells, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2					
1						25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	
6	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland					
1				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,000	
7	F9E1521J	m2	Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland					
1	NOU GUAL			0,600	2,000	4,000	4,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,800	
8	F9E1521G	m2	Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 61

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	NOU GUAL			2,000	0,800	2,000	3,200	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--	-------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							3,200	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

9 F965A6DD m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							20,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

10 G965BADH m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter. S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en els quals de vianants d'un sol pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	NOU GUAL					4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--	--	--	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							4,500	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

11 F97422AA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	NOU GUAL			1,600		4,000	6,400	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--	-------	--	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							6,400	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

12 F965A3C5 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PREVISIO			8,000		1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	--	-------	--	-------	-------	-------------

2	LIMIT ZONA INTERMITJA			17,000		1,000	17,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------------------	--	--	--------	--	-------	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							25,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

13 F965P3C5 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	ACCES TRAFÓ					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------	--	--	--	--	-------	-------	-------------

2	ACCES NORD					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
---	------------	--	--	--	--	-------	-------	-------------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 62

3	ACCES INFERIOR					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------	--	--	--	--	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							15,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

14 F96AU010 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	PREVISIO LIMITS PAVIMENT			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
---	--------------------------	--	--	--------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							20,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

15 F978PAD1 m Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	LATERAL PAS PRINCIPAL				143,000		143,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------------------	--	--	--	---------	--	---------	-------------

2	TRAFÓ				14,000		14,000	C#*D#*E#*F#
---	-------	--	--	--	--------	--	--------	-------------

3	ZONA INTERMITJA				32,000		32,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------------	--	--	--	--------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							189,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

16 F921101F m3 Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

AMIDAMENT DIRECTE							0,000	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

17 FRB5P2A1 m Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 26x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	ESCALA INTERMITJA			1,800		9,000	16,200	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	--	-------	--	-------	--------	-------------

2				2,500		9,000	22,500	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	-------	--	-------	--------	-------------

3	ESCALA INFERIOR			2,500		21,000	52,500	C#*D#*E#*F#
---	-----------------	--	--	-------	--	--------	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							91,200	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

18 F9A1201L m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1				215,770	0,100		21,577	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	---------	-------	--	--------	-------------

2				210,220	0,100		21,022	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	---------	-------	--	--------	-------------

3				55,220	0,100		5,522	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--------	-------	--	-------	-------------

4				22,000	0,100		2,200	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--------	-------	--	-------	-------------

5				33,960	0,100		3,396	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	--------	-------	--	-------	-------------

6				163,970	0,100		16,397	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	---------	-------	--	--------	-------------

7				434,500	0,100		43,450	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--	---------	-------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							113,564	
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

19 F96AUA0 m2 Subministrant i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envornissat posterior.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 63

Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la resiliència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadures, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resiliència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLAÇA		4,000	12,000	0,200		9,600	C#*D#*E#*F#
2	PAVIMENT SAULÓ			150,000	0,200		30,000	C#*D#*E#*F#
3				150,000	0,200		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,600**

20 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	250,000			500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

21 F9H12114 T Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall inclou trasllats de maquinària les vegades necessàries, i maquinària petita per trasllats dins de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,400	5,000	8,000	0,050	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

22 F9H18214 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa G-20-25 /S-20 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,400	5,000	8,000	0,070	6,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,720**

23 FB121AAE m Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALES ACCES TRAFÓ			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	ESCALES ACCES INFERIOR			23,000			23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol 05 ÀMBIT 6
Subcapítol 04 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 64

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000	0,300	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,800	

2 FDK254D3 u Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de mao calat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 FDKZU010 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 FHQ3Z003 m Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 FDG5131U m Canalització amb tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

7 XPA1Z003 pa Partida alçada a justificar de modificacions quadre enllumenat existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 ED35FONB u Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f.

Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 65

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 FGD2113D u Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10 G21H0002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENT DIRECTE

11 FBDPGRN23 u Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar

Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent

AMIDAMENT DIRECTE

12 FHM1U001 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica tipus Nickolson, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

13 FG319654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				180,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 05 ÀMBIT 6
 Subcapítol 05 DESGUAS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 66

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

AMIDAMENT DIRECTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 05 ÀMBIT 6
 Subcapítol 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR7212J0	m2	Sembra de barreja de plantes herbàcees, amb mitjans manuals, amb un 25% de llavors de loliolium westerwoldicum, 15% agropyrum cristatum, 10% cynodon dactilon, 15% medicago sativa, 30% medilotus officinalis, 1% viburnum tinus, 1,5% acistum albidus, 1,5% artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25%.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANJA MURET PLAÇA		0,500	44,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3	LATERAL VORERA PLAÇA					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
5	lateral camí			167,000	2,000		334,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FR4DN414 u Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 FR682111 u Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					25,000		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 GR3P1C16 m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			0,150		140,000	21,000	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			0,150		30,000	4,500	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			0,150		30,000	4,500	C#*D#*E#*F#
4	LATERAL VORERA PLAÇA			0,150		9,000	1,350	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 67

TOTAL AMIDAMENT 31,350

- 5 GR341112 m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			1,000		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
4	LATERAL VORERA PLAÇA			1,000		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 209,000

- 6 GR266537 m2 Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			1,000		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
4	LATERAL VORERA PLAÇA			1,000		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 209,000

- 7 FRI32432 m2 Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALUS PLAÇA			1,000		140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
2	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 1			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
3	TALUS ESCALA C PONTEVEDRA 2			1,000		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

- 8 FJARNRG8 m2 Subministrament i plantació de plantes C10L 4u/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phlyca, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
2				50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 05 ÀMBIT 6
 Subcapítol 07 MOBILIARI URBÀ

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 68

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ421531	u	PILONA HOSPITALET NORMAL DE 1000 MM D'ALÇADA, FORMADA PER FUST I REMAT DE FOSA GRIS DE 100 MM DE DIAMETRE I ACABAT PINTAT AMB IMPRIMACIO FOSFATANT ANTIOXIDANT I OXIRON NEGRE FERRITIC, ANELLA D'ACER INOXIDABLE DE 84 MM DE DIAMETRE EXTERIOR I ACABAT MATITZATCOL.LOCADA AMB MORTER 1:4 (P - 103)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOU GUAL					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2	PILONA EXISTENT COM A NOU LIMIT C.					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 2 FB121AAE m Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALES ACCES TRAFÒ			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	ESCALES ACCES INFERIOR			23,000			23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

- 3 FQ115TQ2 u Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respallter de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 4 FQ21BC60 u Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 5 E8AB1CC1 m2 Envernissat de banc de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, i dues d'acabat, amb la superfície mat, previ fregat de la superfície i obertura de poro

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 05 ÀMBIT 6
 Subcapítol 09 RESIDUS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 69

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	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	Ferro i acer		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
2	Plàstic		2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3	Aerosol		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				191,550	1,300		249,015	C#*D#*E#*F#
2				227,128	1,300		295,266	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				191,550	1,300		249,015	C#*D#*E#*F#
2				227,128	1,300		295,266	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F2R64235	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 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorades i rigola		1,300	85,000	0,170	0,240	4,508	C#*D#*E#*F#
2			1,300	39,000	0,300	0,300	4,563	C#*D#*E#*F#
3	MBC		1,300	40,000	0,150		7,800	C#*D#*E#*F#
4	Panot		1,300	67,000	0,280		24,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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	Vorades i rigola		1,300	85,000	0,170	0,240	4,508	C#*D#*E#*F#
2			1,300	39,000	0,300	0,300	4,563	C#*D#*E#*F#
3	MBC		1,300	40,000	0,150		7,800	C#*D#*E#*F#
4	Panot		1,300	67,000	0,280		24,388	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 70

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				34,000	0,700		23,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	10	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA3Z001	u	Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E11020	m²	De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: superfície realment pintada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000	7,000	0,500	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 71

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 05 ÀMBIT 6
 Subcapítol 12 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 06 ÀMBIT 8
 Subcapítol 01 ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						18,500	18,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FR11R150 m2 Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						18,500	18,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F2191202 m Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,300			15,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 K2192913 m2 Tall en paviment de formigó de 10 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					1,200	15,300	18,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F221C472 m3 retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 72

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRE DALT			15,300	0,400	0,800	4,896	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 06 ÀMBIT 8
 Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ROTONDA				0,250	18,500	4,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ROTONDA			18,500		0,300	5,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 06 ÀMBIT 8
 Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G965BAD9	m	Vorada recta de peces de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						16,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F97422AA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						17,500	17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F96AUA40 m2 Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la ressitència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadure, col·locada sobre

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 73

base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,300	1,000		15,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 06 ÀMBIT 8
 Subcapítol 04 RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,550	1,300		7,215	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F2RA7LP0 M3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,550	1,300		7,215	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F2R64235 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 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorades i rigola		1,300	15,300	0,170	0,240	0,812	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F2RA73G0 M3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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	Vorades i rigola		1,300	15,300	0,170	0,240	0,812	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,300	0,400	0,800	4,896	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 74

TOTAL AMIDAMENT

6 F2RA8890 tn Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 06 ÀMBIT 8
 Subcapítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						0,100	0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 06 ÀMBIT 8
 Subcapítol 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FJARNRG8	m ²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					30,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FR3PUZ00 m³ De subministrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat.
Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000	0,200		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 FR3SE254 m² Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades.
Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.

AMIDAMENTS

Pàg.: 75

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO SECTOR H _ RUBÍ
 Capítol 06 ÀMBIT 8
 Subcapítol 12 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						0,200	0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	04010	m³	D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60 €
P-2	04020	m³	De replè de rases amb sauló garbellat per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió i refinatge, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63 €
P-3	04030	m³	De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59 €
P-4	04040	m	De subministrament i instal·lació de canonada de pvc de paret estructurada, de 200 mm. de diàmetre exterior, amb paret interna llisa i externa corrugada, tipus B, amb una rigidesa circumferencial específica de 8 kn/m², segons norma UNE-EN 13476-3, i unions amb maniguets, col·locada en rases sobre llit de sorra. Inclou connexions entre canonades, a pous, peces especials i accessoris, segons especificacions de projecte. Criteri d'amidament: longitud realment executada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	7,99 €
P-5	04060	u	De subministrament i execució de pou de registre circular de diàmetre 80 cm, amb una fondària màxima de 4 m. Inclou solera de formigó de 20 cm. de gruix, amb mitja canya i murets d'arrencada fins a sobre tub, tot amb formigó HM-20/P/20/I, paret d'anelles prefabricades de formigó, part proporcional de peces especials i graons de Europates, recrescut trocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 60 cm, segons norma EN-124, classe E-600, model Solo SE de Norinco o similar, amb les lletres del servei gravades en català. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (TRES-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	301,38 €
P-6	E11020	m²	De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m² i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m² i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: superfície realment pintada. (NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-7	E11070	u	De subministrament i col·locació de reductor de velocitat compost per tres peces centrals i dues de terminació, tipus coixí berlinés, peces Model M5/90 DE 90 cm de llargada, 50 cm d'amplada i 5 cm alçada. Inclou cargols de subjecció, totalment col·locat i instal·lar. (QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	482,31 €
P-8	E21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçada, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	226,49 €
P-9	E618561K	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 portland amb filler calcari (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	28,49 €
P-10	E81136K3	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçada, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27 €
P-11	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03 €
P-12	E8AB1CC1	m2	Envernissat de banc de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, i dues d'acabat, amb la superfície mat, previ fregat de la superfície i obertura de poro (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,64 €
P-13	E8J5542E	m	Coronament de paret de 10 a 20 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció plana i amb trencaigües als dos cantells, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm²) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	15,85 €
P-14	ED35FONB	u	Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	90,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	14,59 €
P-16	F2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-17	F2192C05	m2	Demolició peces de gual de formigó de 60x40 cm de qualsevol gruix col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces espicals de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat. (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €
P-18	F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50 €
P-19	F2194JF5	M2	Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces espicals de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat. (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-20	F2194XL5	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou transport a abocador i canon de vertit. (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-21	F219U020	m	Demolició de vorada amb rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics, càrrega i transport de runes i canon d'abocament (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-22	F219V010	m	Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-23	F219V020	m	Tall de paviments de formigó, asfàltic o peces amb disc de diamant, càrrega i transport de runes i canon d'abocament (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09 €
P-24	F219W010	m2	Fresat mecànic de paviment d'aglomerat asfàltic fins a 15 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica, inclús talls i entregues de tapes i reixes amb compresor. Inclou p/p dels treballs de replanteig de la superfície a fresar, fresat del paviment, escombrat de la superfície, netja de les restes de l'obra, càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a planta de compostatge i pagament de taxes de residus generats. Inclou trasllat de maquinària i retirada (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98 €
P-25	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	77,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	10,21 €
P-27	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €
P-28	F21QA981	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	51,03 €
P-29	F21QQA01	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08 €
P-30	F21QQB01	U	Retirada de piona fosa de qualsevol diàmetre i alçada, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. S'inclou transport a magatzems municipals (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08 €
P-31	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbust de < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	116,85 €
P-32	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18 €
P-33	F221C472	m3	retirada de travessa creosolada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador (TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	3,81 €
P-34	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3,93 €
P-35	F222KA22	m3	Excavació aïllada fins a 1 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i ajuts manuals i càrrega mecànica del material excavat (DINOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	19,22 €
P-36	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió (SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	6,72 €
P-37	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (ZERO EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,88 €
P-38	F227U100	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb compactació del 95% PM (no inclou el material) (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-40	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08 €
P-41	F2R64235	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 2 i fins a 5 km (QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	4,08 €
P-42	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	14,17 €
P-43	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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) (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €
P-44	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-45	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P-46	F3Z112P1	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 (DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,78 €
P-47	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €
P-48	F921101F	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	23,33 €
P-49	F923U001	m3	Rebert de granulat de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material (TRENTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	31,06 €
P-50	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	75,66 €
P-51	F965A3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOIOL per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	F965A3MI	m	Vorada recta de MITGES peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat (TRENTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	35,17 €
P-53	F965A6DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	27,33 €
P-54	F965P3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	35,27 €
P-55	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	34,71 €
P-56	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la resistència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadures, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt. (NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	95,67 €
P-57	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	9,67 €
P-58	F978PAD1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22 €
P-59	F985A70K	m	Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó ICA Plaça o similar de peces de formigó, doble capa, 30x20x60 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:1:7 amb blanc de ram de paleta, elaborat amb formigonera de 165 l (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	55,29 €
P-60	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	28,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	F9AQU210	m3	Paviment per a zona infantil de sorra -sorra de Santa coloma- garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	45,56 €
P-62	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	34,41 €
P-63	F9E1521G	m2	Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,88 €
P-64	F9E1521J	m2	Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	34,86 €
P-65	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant (VINT-I-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	28,06 €
P-66	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,58 €
P-67	F9H12114	T	Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall inclou trasllats de maquinària les vegades necessàries, i maquinària petita per trasllats dins de l'obra (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	71,93 €
P-68	F9H18214	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició semidensa G-20-25 /S-20 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	68,37 €
P-69	F9H31551	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57 €
P-70	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF5 IMP(El), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	0,55 €
P-71	F9Z4AA16	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 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64 €
P-72	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	73,36 €
P-73	FB121AAM	m	Tanca de fusta jocs infantils segons norma EN 1176-1:2009 , mòduls de 80x100 cm incloent part proporcional ancoratges i frontises per accesos a zona infantil.. (SEIXANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	61,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-75	FBA3Z001	u	Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta) (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	27,25 €
P-76	FBDPGRN23	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessorí per fixar vertical o lateralment i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	326,20 €
P-77	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	59,73 €
P-78	FD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. S'inclou protecció superior de formigó. (VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	20,69 €
P-79	FDG5131U	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45 €
P-80	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de mao calat sobre llit de sorra (QUARANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	45,10 €
P-81	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	20,67 €
P-82	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	58,95 €
P-83	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,64 €
P-84	FG314506	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-85	FG319654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5,55 €
P-86	FG38E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P-87	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	51,30 €
P-88	FHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica tipus Nickolson, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	319,91 €
P-89	FHQ3Z003	m	Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
P-90	FJARNRG8	m²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylla, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	6,60 €
P-91	FQ115TQ2	u	Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respall de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	74,98 €
P-92	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	68,10 €
P-93	FQ21BC70	u	De subministrament i col·locació de paperera quadrada de pi tractat a l'autoclau, model Canadà de 55 l, de Fabregas (Ref. C2010-PC) o similar, de 700x420x420 mm., col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou subministrament i col·locació de l'escut de l'Ajuntament de sant Just Desvern i xip antirotatori. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	61,96 €
P-94	FQ421531	u	PILONA HOSPITALET NORMAL DE 1000 MM D'ALÇADA, FORMADA PER FUST I REMAT DE FOSA GRIS DE 100 MM DE DIAMETRE I ACABAT PINTAT AMB IMPRIMACIO FOSFATANT ANTIOXIDANT I OXIRON NEGRE FERRITIC, ANELLA D'ACER INOXIDABLE DE 84 MM DE DIAMETRE EXTERIOR I ACABAT MATITZATCOL.LOCADA AMB MORTER 1:4 (P - 103) (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	50,90 €
P-95	FQ42F025	u	De subministrament i col·locació de piona de fusta de pi tractat a l'autoclau, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20I amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclou p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant.	91,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades. (NORANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-96	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-97	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	0,15 €
P-98	FR3P1113	m³	D'aportació i incorporació de terra vegetal adobada, a dojo, per a replé de jardineria, amb mitjans mecànics o manuals. Criteri d'amidament: Volum teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,84 €
P-99	FR3PUZ00	m³	De subministrament, estesa i reperfilat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (VINT-I-DOS EUROS)	22,00 €
P-100	FR3SE254	m²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,58 €
P-101	FR44F82B	u	Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	236,40 €
P-102	FR4DN414	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €
P-103	FR614459	u	Plantació d'arbre prunus amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	174,42 €
P-104	FR682111	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-105	FR7212J0	m2	Sembra de barreja de plantes herbàcees, amb mitjans manuals, amb un 25% de llavors de lolium westerwoldicum, 15% agropyrum cristatum, 10% cynodon dactylon, 15% medicago sativa, 30% medilotus officinalis, 1% viburnum tinus, 1,5% acistum albidus, 1,5% artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25%. (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-106	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauler de fusta de pi roig de 26x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	25,73 €
P-107	FRE612A0	u	De poda d'arbre planifoli o conífera de 6-10 m. d'alçada, amb cistella mecànica. Inclou aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió-grua amb pinça, transport de la mateixa planta a planta de compostatge (només lluny de 20 km.). Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	37,81 €
P-108	FRI32432	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-109	FZZZ0007	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-110	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	68,59 €
P-111	G21RTRA1	u	Trasplantaments amb mitjans mecànics i/o manuals, de totes les plantes arbustives existents, amb transplantadora. Inclús poda d'arrels, poda de branques, transport al lloc de destinació, plantació i retallada d'arrels, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, segons indicacions de la DF, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	154,69 €
P-112	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	33,92 €
P-113	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	28,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lilit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebiliment en massissos d'ancoratge i ninxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	22,29 €
P-115	G3J1122A	m3	Estructura de gabions, amb peces d'2x1x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,4 mm, i 8x10 cm de pas de malla, reblert amb pedra granítica d'aportació col·locada amb mitjans mecànics (CENT UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	101,80 €
P-116	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	98,50 €
P-117	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (ZERO EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	0,93 €
P-118	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçada de com a màxim 3,5 m, amb tauler de fusta de pi, INCLOU puntals subjecció (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,44 €
P-119	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1 (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €
P-120	G965BAD9	m	Vorada recta de peces de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçada, i rejuntada amb morter (TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	30,05 €
P-121	G965BADH	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter.S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en els quals de vianants d'un sol pendent (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41 €
P-122	G9GA5P45	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànic-manual (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	89,89 €
P-123	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	15,57 €
P-124	GR266537	m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 % (ZERO EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	0,39 €
P-125	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-127	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	19,52 €
P-128	K2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-129	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3,80 €
P-130	K2192913	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	8,50 €
P-131	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P-132	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P-133	K219CC13	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	8,29 €
P-134	K2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
P-135	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P-136	K878C1A6	m2	Neteja de parament vertical de pedra amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P-137	K8B2U002	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció (DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	10,17 €
P-138	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	64,86 €
P-139	LDH12110	u	Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	238,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-140	M21BTV01	U	Recol·locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines. (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	91,89 €

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	04010	m³	D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	7,60 €
			Altres conceptes	7,60000 €
P-2	04020	m³	De replè de rases amb sauló garbellat per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió i refinatge, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	14,63 €
	3000086	m³	Sauló garbellat	10,00000 €
			Altres conceptes	4,63000 €
P-3	04030	m³	De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	6,59 €
			Altres conceptes	6,59000 €
P-4	04040	m	De subministrament i instal·lació de canonada de pvc de paret estructurada, de 200 mm. de diàmetre exterior, amb paret interna llisa i externa corrugada, tipus B, amb una rigidesa circumferencial específica de 8 kn/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, i unions amb maniguets, col·locada en rases sobre llit de sorra. Inclou connexions entre canonades, a pous, peces especials i accessoris, segons especificacions de projecte. Criteri d'amidament: longitud realment executada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	7,99 €
	3000380	m	Tub pvc alveolar 200 mm.	6,86000 €
			Altres conceptes	1,13000 €
P-5	04060	u	De subministrament i execució de pou de registre circular de diàmetre 80 cm, amb una fondària màxima de 4 m. Inclou solera de formigó de 20 cm. de gruix, amb mitja canya i murets d'arrencada fins a sobre tub, tot amb formigó HM-20/P/20/l, paret d'anelles prefabricades de formigó, part proporcional de peces especials i graons de Europates, recrescut trocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 60 cm, segons norma EN-124, classe E-600, model Solo SE de Norinco o similar, amb les lletres del servei gravades en català. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	301,38 €
	3000420	u	Marc i tapa de fosa dúctil 60 cm	80,00000 €
	3000410	u	Capçal superior 80/60	60,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	3000405	u	Anell pou de 80 cm.	50,00000 €
	3000403	m²	Encofrat per revestir	40,00000 €
	3000020	m³	Formigó HM-D-150/Tova/20/IIa	39,06770 €
			Altres conceptes	32,31230 €
P-6	E11020	m²	De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulars amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: superfície realment pintada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	6,38 €
	3000255	kg	Pintura reflectant homologada	2,20000 €
			Altres conceptes	4,18000 €
P-7	E11070	u	De subministrament i col·locació de reductor de velocitat compost per tres peces centrals i dues de terminació, tipus coixí berlinés, peces Model M5/90 DE 90 cm de llargada, 50 cm d'amplada i 5 cm alçada. Inclou cargols de subjecció, totalment col·locat i instal·lar.	482,31 €
	3000299	u	Reductor de velocitat compost per tres peces centrals i dues de terminació, tipus coixí	450,00000 €
			Altres conceptes	32,31000 €
P-8	E21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçada, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	226,49 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no especials a	6,75000 €
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no especi	36,55000 €
			Altres conceptes	183,19000 €
P-9	E618561K	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 portland amb filler calcari	28,49 €
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I	11,96280 €
			Altres conceptes	16,52720 €
P-10	E81136K3	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçada, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat	25,27 €
			Altres conceptes	25,27000 €
P-11	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	5,03 €
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	2,45106 €
			Altres conceptes	2,57894 €
P-12	E8AB1CC1	m2	Envernissat de banc de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernis de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, i dues d'acabat, amb la superfície mat, previ fregat de la superfície i obertura de poro	31,64 €
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	1,00200 €
	B8AZC100	kg	Vernis de poliuretà d'1 component	2,58560 €
			Altres conceptes	28,05240 €
P-13	E8J5542E	m	Coronament de paret de 10 a 20 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció plana i amb trencaigües als dos cantells, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	15,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8J55402	m	Peça de formigó polímer per a coronació de parets de 10 a 20 cm de gruix, de secció	8,26100 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,20281 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00100 €
			Altres conceptes	7,38519 €
P-14	ED35FONB	u	Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	90,61 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	23,21600 €
			Altres conceptes	67,39400 €
P-15	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,59 €
			Altres conceptes	14,59000 €
P-16	F2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1,22 €
			Altres conceptes	1,22000 €
P-17	F2192C05	m2	Demolició peces de gual de formigó de 60x40 cm de qualsevol gruix col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat.	7,20 €
			Altres conceptes	7,20000 €
P-18	F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	4,50 €
			Altres conceptes	4,50000 €
P-19	F2194JF5	M2	Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat.	2,90 €
			Altres conceptes	2,90000 €
P-20	F2194XL5	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou transport a abocador i canon de vertit.	2,17 €
			Altres conceptes	2,17000 €
P-21	F219U020	m	Demolició de vorada amb rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics, càrrega i transport de runes i canon d'abocament	2,68 €
	B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	2,20710 €
			Altres conceptes	0,47290 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	F219V010	m	Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant	1,46 €
			Altres conceptes	1,46000 €
P-23	F219V020	m	Tall de paviments de formigó, asfàltic o peces amb disc de diamant, càrrega i transport de runes i canon d'abocament	2,09 €
			Altres conceptes	2,09000 €
P-24	F219W010	m2	Fresat mecànic de paviment d'aglomerat asfàltic fins a 15 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica, inclús talls i entregues de tapes i reixes amb compressor. Inclou p/p dels treballs de replanteig de la superfície a fresar, fresat del paviment, escombrat de la superfície, neteja de les restes de l'obra, càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a planta de compostatge i pagament de taxes de residus generats. Inclou trasllat de maquinària i retirada	4,98 €
	B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	0,63060 €
			Altres conceptes	4,34940 €
P-25	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	77,30 €
			Altres conceptes	77,30000 €
P-26	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	10,21 €
			Altres conceptes	10,21000 €
P-27	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	4,25 €
			Altres conceptes	4,25000 €
P-28	F21QA981	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	51,03 €
			Altres conceptes	51,03000 €
P-29	F21QQA01	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	7,08 €
			Altres conceptes	7,08000 €
P-30	F21QOB01	U	Retirada de piona fosa de qualsevol diàmetre i alçada, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. S'inclou transport a magatzems municipals	7,08 €
			Altres conceptes	7,08000 €
P-31	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbust de < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	116,85 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no especials a	4,50000 €
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no especi	27,20000 €
			Altres conceptes	85,15000 €
P-32	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	2,18 €
			Altres conceptes	2,18000 €
P-33	F221C472	m3	retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclouent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador	3,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,81000 €
P-34	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics	3,93 €
			Altres conceptes	3,93000 €
P-35	F222KA22	m3	Excavació aïllada fins a 1 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i ajuts manuals i càrrega mecànica del material excavat	19,22 €
			Altres conceptes	19,22000 €
P-36	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió	6,72 €
			Altres conceptes	6,72000 €
P-37	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM	0,88 €
			Altres conceptes	0,88000 €
P-38	F227U100	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM	1,71 €
			Altres conceptes	1,71000 €
P-39	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb compactació del 95% PM (no inclou el material)	5,95 €
			Altres conceptes	5,95000 €
P-40	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	3,08 €
			Altres conceptes	3,08000 €
P-41	F2R64235	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 2 i fins a 5 km	4,08 €
			Altres conceptes	4,08000 €
P-42	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	14,17 €
			Altres conceptes	14,17000 €
P-43	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	4,75 €
	B2RA73G0	T	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1	4,75000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-44	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	3,15 €
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,	3,15000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-45	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició	60,00 €
	B2RA8890	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta de trave	60,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-46	F3Z112P1	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	10,78 €
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	6,02700 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,75300 €
P-47	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	2,29 €
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m	0,92400 €
			Altres conceptes	1,36600 €
P-48	F921101F	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	23,33 €
	B0371000	m3	Tot-u natural	20,03300 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
			Altres conceptes	3,21350 €
P-49	F923U001	m3	Rebert de granulat de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material	31,06 €
	B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	2,81248 €
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	24,80742 €
			Altres conceptes	3,44010 €
P-50	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	75,66 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	62,52750 €
			Altres conceptes	13,13250 €
P-51	F965A3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOLE per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia	21,54 €
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 2	5,41800 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	2,51372 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06357 €
			Altres conceptes	13,54471 €
P-52	F965A3MI	m	Vorada recta de MITGES peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOLE col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat	35,17 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06357 €
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 2	5,41800 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	2,51372 €
			Altres conceptes	27,17471 €
P-53	F965A6DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter	27,33 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09686 €
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x1	6,10050 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	5,71871 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,41393 €
P-54	F965P3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat	35,27 €
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	2,55156 €
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 2	5,41800 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06357 €
			Altres conceptes	27,23687 €
P-55	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment	34,71 €
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements m	26,97450 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	2,57085 €
			Altres conceptes	5,16465 €
P-56	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la resistència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadure, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt.	95,67 €
	B96AUC40	m2	Xapa d'acer 'corten', de 5 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats	90,50000 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	2,57085 €
			Altres conceptes	2,59915 €
P-57	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	9,67 €
	B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	3,28250 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,41681 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,16016 €
			Altres conceptes	5,81053 €
P-58	F978PAD1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	9,22 €
	B064C26D	m3	Formigó HM-30/S/10/I+E de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm,	7,55568 €
			Altres conceptes	1,66432 €
P-59	F985A70K	m	Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó ICA Plaça o similar de peces de formigó, doble capa, 30x20x60 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:1:7 amb blanc de ram de paleta, elaborat amb formigonera de 165 l	55,29 €
	B985A700	m	Esglaó de formigó ICA Plaça o similar de peces de formigó, doble capa, 30x20x60 cm,	25,62000 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	8,61894 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	21,05106 €
P-60	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	28,03 €
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	19,12450 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
			Altres conceptes	8,82200 €
P-61	F9AQU210	m3	Paviment per a zona infantil de sorra -sorra de Santa coloma- garbellada de 3 a 5 mm cantell rodó, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics	45,56 €
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	13,60450 €
			Altres conceptes	31,95550 €
P-62	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	34,41 €
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,42600 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,76330 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00167 €
			Altres conceptes	26,89880 €
P-63	F9E1521G	m2	Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	34,88 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00167 €
	B9E15200	m2	Panot gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt	6,88500 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,76330 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023 €
			Altres conceptes	26,90980 €
P-64	F9E1521J	m2	Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	34,86 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00167 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023 €
	B9E15200	m2	Panot gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu alt	6,88500 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,76330 €
			Altres conceptes	26,88980 €
P-65	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant	28,06 €
	B9G8C0AS	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu, amb fibres sintètiques	17,56125 €
	B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	2,23250 €
			Altres conceptes	8,26625 €
P-66	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics	4,58 €
			Altres conceptes	4,58000 €
P-67	F9H12114	T	Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall inclou trasllats de maquinària les vegades necessàries, i maquinària petita per trasllats dins de l'obra	71,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9H12110	T	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa d-12 amb granulat granític	51,43000 €
			Altres conceptes	20,50000 €
P-68	F9H18214	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa G-20-25 /S-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	68,37 €
	B9H18210	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-20 amb granulat ca	48,56000 €
			Altres conceptes	19,81000 €
P-69	F9H31551	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	3,57 €
	B9H31551	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 a	3,32580 €
			Altres conceptes	0,24420 €
P-70	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2	0,55 €
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,43000 €
			Altres conceptes	0,12000 €
P-71	F9Z4AA16	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	3,64 €
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	2,62800 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02153 €
			Altres conceptes	0,99047 €
P-72	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	73,36 €
	B0710180	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	0,33990 €
	BB121AA0	m	Tanca fusta 80x100	45,30000 €
			Altres conceptes	27,72010 €
P-73	FB121AAM	m	Tanca de fusta jocs infantils segons norma EN 1176-1:2009 , mòduls de 80x100 cm incloent part proporcional ancoratges i frontises per accessos a zona infantil..	61,09 €
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,78000 €
	BB121AA0	m	Tanca fusta 80x100	45,30000 €
			Altres conceptes	14,01000 €
P-74	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,90 €
	B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,40800 €
	BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	0,11220 €
			Altres conceptes	0,37980 €
P-75	FBA3Z001	u	Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta)	27,25 €
			Sense descomposició	27,25000 €
P-76	FBDPGRN2	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I,	326,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb accessori per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar	
			Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent	
	BDPGRN29	u	BDP791FGOFR2GRN29	260,00000 €
			Altres conceptes	66,20000 €
P-77	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	59,73 €
	BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40	40,23000 €
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,21080 €
			Altres conceptes	18,28920 €
P-78	FD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. S'inclou protecció superior de formigó.	20,69 €
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	11,55660 €
			Altres conceptes	9,13340 €
P-79	FDG5131U	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades	3,45 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,17600 €
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,18900 €
			Altres conceptes	2,08500 €
P-80	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de mao calat sobre llit de sorra	45,10 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,28716 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	10,12350 €
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,26000 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	1,20000 €
			Altres conceptes	32,22934 €
P-81	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	20,67 €
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	3,09151 €
			Altres conceptes	17,57849 €
P-82	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	58,95 €
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,20840 €
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg d	39,15000 €
			Altres conceptes	19,59160 €
P-83	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment	47,64 €
	BDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de	30,88000 €
			Altres conceptes	16,76000 €
P-84	FG314506	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col·locat en tub	4,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG314500	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2	2,30520 €
			Altres conceptes	1,82480 €
P-85	FG319654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	5,55 €
	BG319650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K	3,72300 €
			Altres conceptes	1,82700 €
P-86	FG38E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra	3,12 €
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000 €
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,40000 €
			Altres conceptes	1,23000 €
P-87	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada	51,30 €
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,27000 €
	BGD21130	u	Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0,2 m2 de superfície i	39,47000 €
			Altres conceptes	7,56000 €
P-88	FHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica tipus Nickolson, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó	319,91 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,35000 €
	BHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, tipus Nickolson de 4,00 m d'	240,56000 €
			Altres conceptes	37,00000 €
P-89	FHQ3Z003	m	Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània	0,22 €
			Sense descomposició	0,22000 €
P-90	FJARNRG8	m²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylla, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	6,60 €
			Altres conceptes	6,60000 €
P-91	FQ115TQ2	u	Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respallter de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	74,98 €
	BQ115TQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llisto	1,42793 €
			Altres conceptes	73,55207 €
P-92	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques	68,10 €
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suport	55,91000 €
			Altres conceptes	12,19000 €
P-93	FQ21BC70	u	De subministrament i col·locació de paperera quadrada de pi tractat a l'autoclau, model Canadà de 55 l, de Fabregas (Ref. C2010-PC) o similar, de 700x420x420 mm., col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou subministrament i col·locació de l'escut de l'Ajuntament de sant Just Desvern i xip antirobatori. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	61,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suport	55,91000 €
			Altres conceptes	6,05000 €
P-94	FQ421531	u	PILONA HOSPITALET NORMAL DE 1000 MM D'ALÇADA, FORMADA PER FUST I REMAT DE FOSA GRIS DE 100 MM DE DIAMETRE I ACABAT PINTAT AMB IMPRIMACIO FOSFATANT ANTIOXIDANT I OXIRON NEGRE FERRITIC, ANELLA D'ACER INOXIDABLE DE 84 MM DE DIAMETRE EXTERIOR I ACABAT MATITZATCOL.LOCADA AMB MORTER 1:4 (P - 103)	50,90 €
	BQ421531	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció circular, de 900 mm d'alçàr	31,87800 €
			Altres conceptes	19,02200 €
P-95	FQ42F025	u	De subministrament i col·locació de pilona de fusta de pi tractat a l'autoclau, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/I amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclú p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades.	91,12 €
	BQ42F025	u	Pilona d'acer d'acer inoxidable, 304,	76,27000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	1,19100 €
			Altres conceptes	13,65900 €
P-96	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	0,26 €
			Altres conceptes	0,26000 €
P-97	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	0,15 €
			Altres conceptes	0,15000 €
P-98	FR3P1113	m³	D'aportació i incorporació de terra vegetal adobada, a dojo, per a replé de jardineria, amb mitjans mecànics o manuals. Criteri d'amidament: Volum teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	29,84 €
	BR3P1110	m³	Terra vegetal adobada,granel	27,75300 €
			Altres conceptes	2,08700 €
P-99	FR3PUZ00	m³	De subministrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	22,00 €
	BR3PAM01	m³	Substrat sorrenca/franca-sorrenca,adobat,cribat malla 15mm,>5%mo	19,29600 €
			Altres conceptes	2,70400 €
P-100	FR3SE254	m²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	4,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3PE255	m²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades	4,50000 €
			Altres conceptes	0,08000 €
P-101	FR44F82B	u	Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	236,40 €
	BR44F82B	u	Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terr	236,40000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-102	FR4DN414	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,78 €
	BR4DN414	u	Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,78000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-103	FR614459	u	Plantació d'arbre prunus amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	174,42 €
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	32,91120 €
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	9,77280 €
	B0111000	m3	Aigua	0,26720 €
			Altres conceptes	131,46880 €
P-104	FR682111	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	2,30 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00501 €
			Altres conceptes	2,29499 €
P-105	FR7212J0	m2	Sembra de barreja de plantes herbàcees, amb mitjans manuals, amb un 25% de llavors de lolium westerwoldicum, 15% agopyrum cristatum, 10% cynodon dactilon, 15% medicago sativa, 30% medilotus officinalis, 1% viburnum tinus, 1,5% acistum albidus, 1,5% artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25%.	1,90 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00334 €
	BR4U1J00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor	0,50120 €
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicorta	0,18400 €
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,16560 €
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36945 €
	BR34J000	kg	Bioactivador microbiana	0,09930 €
			Altres conceptes	0,57711 €
P-106	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 26x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat	25,73 €
	BRB5P2A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sal	7,42500 €
			Altres conceptes	18,30500 €
P-107	FRE612A0	u	De poda d'arbre planifoli o conífera de 6-10 m. d'alçada, amb cistella mecànica. Inclou aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió-grua amb pinça, transport de la mateixa planta a planta de compostatge (només lluny de 20 km.). Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	37,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials a	4,50000 €
			Altres conceptes	33,31000 €
P-108	FRI32432	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	3,69 €
	BRI31240	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida	1,25350 €
			Altres conceptes	2,43650 €
P-109	FZZZ0007	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.	600,00 €
			Sense descomposició	600,00000 €
P-110	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	68,59 €
			Altres conceptes	68,59000 €
P-111	G21RTRA1	u	Trasplantaments amb mitjans mecànics i/o manuals, de totes les plantes arbustives existents, amb trasplantadora. Inclús poda d'arrels, poda de branques, transport al lloc de destinació, plantació i retallada d'arrels, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, segons indicacions de la DF, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	154,69 €
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especi	27,20000 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials a	4,50000 €
			Altres conceptes	122,99000 €
P-112	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	33,92 €
			Altres conceptes	33,92000 €
P-113	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	28,28 €
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drenos	22,15000 €
			Altres conceptes	6,13000 €
P-114	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en lilit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i ninxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric	22,29 €
	B031R005	m3	Sorra de pedrera de 2 a 5 mm	21,05000 €
			Altres conceptes	1,24000 €
P-115	G3J1122A	m3	Estructura de gabions, amb peces d'2x1x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,4 mm, i 8x10 cm de pas de malla, reblert amb pedra granítica d'aportació col·locada amb mitjans mecànics	101,80 €
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,04000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D81580	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	2,48000 €
	B35A2148	u	Gabió1x2x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,4 mm, i 8x	14,75250 €
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	19,91000 €
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,42100 €
			Altres conceptes	62,19650 €
P-116	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	98,50 €
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	88,27350 €
			Altres conceptes	10,22650 €
P-117	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	0,93 €
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,65100 €
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01130 €
			Altres conceptes	0,26770 €
P-118	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3,5 m, amb tauler de fusta de pi, INCLOU puntals subjecció	31,44 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11000 €
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,82700 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,14149 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,43155 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,37620 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,13695 €
			Altres conceptes	27,41681 €
P-119	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1	6,22 €
	B0552420	kg	Emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1	0,52000 €
			Altres conceptes	5,70000 €
P-120	G965BAD9	m	Vorada recta de peces de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	30,05 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	5,46734 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09686 €
	B965BAD0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de	9,66000 €
			Altres conceptes	14,82580 €
P-121	G965BADH	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter. S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en els quals de vianants d'un sol pendent	27,41 €
	B965BAD0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de	9,66000 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	8,48381 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09686 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,16933 €
P-122	G9GA5P45	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànic-manual	89,89 €
	B064C26C	m3	Formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10	80,73450 €
			Altres conceptes	9,15550 €
P-123	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	15,57 €
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,20500 €
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	8,55973 €
			Altres conceptes	4,80527 €
P-124	GR266537	m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %	0,39 €
			Altres conceptes	0,39000 €
P-125	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	2,31 €
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	2,13780 €
			Altres conceptes	0,17220 €
P-126	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	3,04 €
			Altres conceptes	3,04000 €
P-127	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	19,52 €
			Altres conceptes	19,52000 €
P-128	K2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1,22 €
			Altres conceptes	1,22000 €
P-129	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,80 €
			Altres conceptes	3,80000 €
P-130	K2192913	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	8,50 €
			Altres conceptes	8,50000 €
P-131	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,93 €
			Altres conceptes	7,93000 €
P-132	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,95 €
			Altres conceptes	4,95000 €
P-133	K219CC13	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	8,29 €
			Altres conceptes	8,29000 €
P-134	K2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària	2,97 €
			Altres conceptes	2,97000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-135	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN	3,68	€
			Altres conceptes	3,68000	€
P-136	K878C1A6	m2	Neteja de parament vertical de pedra amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió	8,28	€
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,67676	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00334	€
			Altres conceptes	7,59990	€
P-137	K8B2U002	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció	10,17	€
	B8ZAU040	kg	Pintura de resines acríliques en dispersió acuosa, anticarbonatació per a protecció de	2,25000	€
			Altres conceptes	7,92000	€
P-138	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/l sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/l	64,86	€
	B0DF6FOA	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28896	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,54000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	16,31075	€
			Altres conceptes	45,72029	€
P-139	LDH12110	u	Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat	238,99	€
	BDH12110	u	Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual d	238,99419	€
			Altres conceptes	-0,00419	€
P-140	M21BTV01	U	Recol·locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines.	91,89	€
			Altres conceptes	91,89000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pag.: 1

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capitol	01	ÀMBIT 1
Subcapitol	01	ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 96)	0,26	223,010	57,98
2	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 97)	0,15	223,010	33,45
3	F221C472	m3	retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador (P - 33)	3,81	4,480	17,07
4	F219V010	m	Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant (P - 22)	1,46	74,000	108,04
5	F219U020	m	Demolició de vorada amb rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics, càrrega i transport de runes i canon d'abocament (P - 21)	2,68	40,000	107,20
6	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 129)	3,80	5,000	19,00
7	G21RTRA1	u	Trasplantaments amb mitjans mecànics i/o manuals, de totes les plantes arbustives existents, amb trasplantadora. Inclús poda d'arrels, poda de branques, transport al lloc de destinació, plantació i retallada d'arrels, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, segons indicacions de la DF, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 111)	154,69	1,000	154,69
8	F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 18)	4,50	5,000	22,50
9	F219W010	m2	Fresat mecànic de paviment d'aglomerat asfàltic fins a 15 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica, inclús talls i entregues de tapes i reixes amb compresor. Inclou p/p dels treballs de replanteig de la superfície a fresar, fresat del paviment, escombrat de la superfície, netja de les restes de l'obra, càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a planta de compostatge i pagament de taxes de residus generats. Inclou trasllat de maquinària i retirada (P - 24)	4,98	254,000	1.264,92
10	F2194XL5	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou transport a abocador i canon de verlit. (P - 20)	2,17	50,000	108,50
11	F2194JF5	M2	Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat. (P - 19)	2,90	152,500	442,25
12	F21QQB01	U	Retirada de piona fosa de qualsevol diàmetre i alçada, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. S'inclou transport a magatzems municipals (P - 30)	7,08	2,000	14,16

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 2

13	M21BTV01	U	Recol·locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines. (P - 140)	91,89	1,000	91,89
14	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 27)	4,25	2,000	8,50
15	F2192C05	m2	Demolició peces de gual de formigó de 60x40 cm de qualsevol gruix col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat. (P - 17)	7,20	4,800	34,56
16	FZZZ0007	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fresat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines. (P - 109)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Subcapitol	01.01.01	3.084,71
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capitol	01	ÀMBIT 1
Subcapitol	02	MOVIMENT DE TERERS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN (P - 135)	3,68	56,750	208,84
2	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 34)	3,93	61,691	242,45
3	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 37)	0,88	306,580	269,79
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84
5	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 32)	2,18	30,816	67,18

TOTAL	Subcapitol	01.01.02	856,10
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capitol	01	ÀMBIT 1
Subcapitol	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 50)	75,66	22,875	1.730,72
2	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant (P - 65)	28,06	21,600	606,10
3	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 62)	34,41	152,500	5.247,53
4	F9E1521J	m2	Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 64)	34,86	9,600	334,66
5	F9E1521G	m2	Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 63)	34,88	14,200	495,30

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

6	F965A6DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter (P - 53)	27,33	25,000	683,25
7	G965BADH	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter. S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en els quals de vianants d'un sol pendent (P - 121)	27,41	10,000	274,10
8	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 57)	9,67	25,000	241,75
9	F965A3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia (P - 51)	21,54	7,500	161,55
10	F965P3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat (P - 54)	35,27	14,000	493,78
11	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment (P - 55)	34,71	12,800	444,29
12	F978PAD1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 58)	9,22	53,400	492,35
13	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 (P - 70)	0,55	254,000	139,70
14	F9H12114	T	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall inclou trasllats de maquinària les vegades necessàries, i maquinària petita per trasllats dins de l'obra (P - 67)	71,93	30,480	2.192,43
15	F9H18214	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa G-20-25 /S-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (P - 68)	68,37	42,672	2.917,48

TOTAL	Subcapítol	01.01.03	16.454,99
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	01	AMBIT 1
Subcapítol	04	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 80)	45,10	1,000	45,10

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

2	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (P - 83)	47,64	1,000	47,64
3	ED35FONB	u	Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	90,61	2,000	181,22
4	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada (P - 87)	51,30	2,000	102,60
5	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 110)	68,59	2,000	137,18
6	FBDPGRN23	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessorí per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent (P - 76)	326,20	2,000	652,40
7	FU1REVI	U	Partida Alçada de revisió i reparació del sistema d'enllumenat públic de la zona afectada, si s'escau, tant del sistema de control i regulació, com de conductes i connexions. (P - 0)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.04	1.766,14
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	01	AMBIT 1
Subcapítol	06	JARDINERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclou elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la ressitencia del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadure, col·locada sobre base de	95,67	12,000	1.148,04

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
		formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt.			
		(P - 56)			
2	FJARNRG8	m²	6,60	134,080	884,93
		Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 90)			
3	FR3PUZ00	m³	22,00	52,602	1.157,24
		De subministrament, estesa i reperfillat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.			
		(P - 99)			
4	FR3SE254	m²	4,58	20,000	91,60
		Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 100)			
TOTAL	Subcapítol	01.01.06			3.281,81

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	01	AMBIT 1
Subcapítol	07	MOBILIARI URBA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FB121AAE	m	73,36	56,000	4.108,16
		Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (P - 72)			
2	FQ21BC60	u	68,10	2,000	136,20
		Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 92)			
3	FQ42F025	u	91,12	4,000	364,48
		De subministrament i col·locació de piona de fusta de pi tractat a l'autoclaui, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/l amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclú p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades. (P - 95)			
TOTAL	Subcapítol	01.01.07			4.608,84

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI			
Capítol	01	AMBIT 1			
Subcapítol	09	RESIDUS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	19,52	5,613	109,57
		Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 127)			
2	F2R45035	M3	3,08	120,258	370,39
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 40)			
3	F2RA7LP0	M3	3,15	120,258	378,81
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 44)			
4	F2R64235	M3	4,08	115,492	471,21
		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 2 i fins a 5 km (P - 41)			
5	F2RA73G0	M3	4,75	115,492	548,59
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 - 43)			
6	F2R642M0	m3	14,17	4,480	63,48
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 42)			
7	F2RA8890	tn	60,00	0,000	0,00
		Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició (P - 45)			
TOTAL	Subcapítol	01.01.09			1.942,05

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	01	AMBIT 1
Subcapítol	10	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E11020	m²	6,38	28,000	178,64
		De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulars amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament: superfície realment pintada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 6)			
2	FBA3Z001	u	27,25	2,000	54,50
		Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta) (P - 75)			
3	FBA1G110	m	0,90	30,000	27,00
		Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 74)			
4	E11070	u	482,31	1,000	482,31
		De subministrament i col·locació de reductor de velocitat compost per tres peces centrals i dues de terminació, tipus coixí berlinés, peces Model M5/90 DE 90 cm de llargada, 50 cm d'amplada i 5 cm alçada. Inclou cargols de subjecció, totalment col·locat i instal·lar. (P - 7)			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

TOTAL	Subcapítol	01.01.10	742,45
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	01	ÀMBIT 1
Subcapítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut. (P - 0)	512,43	1,000	512,43

TOTAL	Subcapítol	01.01.11	512,43
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	01	ÀMBIT 1
Subcapítol	12	IMPREVISTOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució. (P - 0)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.12	500,00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	01	ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 96)	0,26	685,000	178,10
2	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 97)	0,15	685,000	102,75
3	F221C472	m3	retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herraiges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador (P - 33)	3,81	32,922	125,43
4	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 26)	10,21	6,000	61,26
5	F21QA981	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 28)	51,03	2,000	102,06
6	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 27)	4,25	4,000	17,00
7	E21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 8)	226,49	1,000	226,49
8	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 129)	3,80	134,000	509,20
9	F219V020	m	Tall de paviments de formigó, asfàltic o peces amb disc de diamant, càrrega i transport de runes i canon d'abocament (P - 23)	2,09	40,000	83,60

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

10	F2194JF5	M2	Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat. (P - 19)	2,90	85,480	247,89
----	----------	----	---	------	--------	--------

11	G21RTRA1	u	Trasplantaments amb mitjans mecànics i/o manuals, de totes les plantes arbustives existents, amb trasplantadora. Inclús poda d'arrels, poda de branques, transport al lloc de destinació, plantació i retallada d'arrels, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, segons indicacions de la DF, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 111)	154,69	1,000	154,69
----	----------	---	---	--------	-------	--------

12	FRE612A0	u	De poda d'arbre planifoli o conífera de 6-10 m. d'alçada, amb cistella mecànica. Inclou aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió-grua amb pinça, transport de la mateixa planta a planta de compostatge (només lluny de 20 km.). Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 107)	37,81	8,000	302,48
----	----------	---	---	-------	-------	--------

TOTAL	Subcapítol	01.02.01	2.110,95
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	02	MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN (P - 135)	3,68	17,200	63,30
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 32)	2,18	100,000	218,00
3	F222KA22	m3	Excavació aïllada fins a 1 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i ajuts manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 35)	19,22	16,000	307,52
4	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 34)	3,93	17,096	67,19
5	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 37)	0,88	664,050	584,36
6	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84

TOTAL	Subcapítol	01.02.02	1.308,21
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	03	PAVIMENTS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 50)	75,66	42,740	3.233,71
2	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant (P - 65)	28,06	60,800	1.706,05
3	F9Z4AA16	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 (P - 71)	3,64	60,880	221,60
4	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 62)	34,41	85,480	2.941,37
5	F965A3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia (P - 51)	21,54	102,000	2.197,08
6	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment (P - 55)	34,71	83,600	2.901,76
7	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ETI), amb dotació 1 kg/m2 (P - 70)	0,55	4,300	2,37
8	F9H31551	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 69)	3,57	4,300	15,35
9	F921101F	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 48)	23,33	4,200	97,99
10	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 60)	28,03	83,624	2.343,98
11	F9AQU210	m3	Paviment per a zona infantil de sorra -sorra de Santa coloma-garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics (P - 61)	45,56	12,608	574,42
12	FB121AAM	m	Tanca de fusta jocs infantils segons norma EN 1176-1:2009, mòduls de 80x100 cm incloent part proporcional ancoratges i frontises per accesos a zona infantil.. (P - 73)	61,09	57,000	3.482,13
13	F985A70K	m	Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó ICA Plaça o similit de peces de formigó, doble capa, 30x20x60 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:1:7 amb blanc de ram de paleta, elaborat amb formigonera de 165 l (P - 59)	55,29	24,000	1.326,96
TOTAL	Subcapítol	01.02.03			21.044,77	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	AMBIT 2
Subcapítol	04	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió (P - 36)	6,72	0,900	6,05

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

2	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 80)	45,10	2,000	90,20
3	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (P - 83)	47,64	2,000	95,28
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84
5	FHQ3Z003	m	Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània (P - 89)	0,22	5,000	1,10
6	FDG5131U	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades (P - 79)	3,45	10,000	34,50
7	FG314506	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col·locat en tub (P - 84)	4,13	12,000	49,56
8	FG38E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra (P - 86)	3,12	5,000	15,60
9	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 110)	68,59	6,000	411,54
10	FBDPGRN23	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent (P - 76)	326,20	6,000	1.957,20
TOTAL	Subcapítol	01.02.04			2.728,87	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	AMBIT 2
Subcapítol	05	DESGUAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 138)	64,86	2,000	129,72
2	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 77)	59,73	2,000	119,46
3	LDH12110	u	Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat (P - 139)	238,99	1,000	238,99
4	04040	m	De subministrament i instal·lació de canonada de pvc de paret estructurada, de 200 mm. de diàmetre exterior, amb paret interna llisa i externa corrugada, tipus B, amb una rigidesa circumferencial específica de 8 kn/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, i unions amb maniguets, col·locada en rases sobre llit de sorra. Inclou connexions entre canonades, a pous, peces especials i accesoris, segons especificacions de projecte. Criteri d'amidament: longitud realment executada.	7,99	39,800	318,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

		Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 4)				
5	04010	m ³	D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 1)	7,60	28,656	217,79
6	04060	u	De subministrament i execució de pou de registre circular de diàmetre 80 cm, amb una fondària màxima de 4 m. Inclou solera de formigó de 20 cm. de gruix, amb mitja canya i murets d'arrencada fins a sobre tub, tot amb formigó HM-20/P/20/I, paret d'anelles prefabricades de formigó, part proporcional de peces especials i graons de Europates, recrescut trocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 60 cm, segons norma EN-124, classe E-600, model Solo SE de Norinco o similar, amb les lletres del servei gravades en català. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 5)	301,38	1,000	301,38
7	04020	m ³	De replè de rases amb sauló garbellat per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió i refinatge, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 2)	14,63	8,544	125,00
8	04030	m ³	De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 3)	6,59	19,104	125,90
TOTAL	Subcapítol		01.02.05			1.576,24

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	06	JARDINERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 125)	2,31	120,000	277,20

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

2	GR266537	m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 % (P - 124)	0,39	120,000	46,80
3	FR44F82B	u	Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 101)	236,40	4,000	945,60
4	FR614459	u	Plantació d'arbre prunus amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 103)	174,42	4,000	697,68
5	FJARNRG8	m ²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phyllisa, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 90)	6,60	120,000	792,00
6	FR3PUZ00	m ³	De subministrament, estesa i reperfilat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 99)	22,00	24,000	528,00
7	FR3P1113	m ³	D'aportació i incorporació de terra vegetal adobada, a dojo, per a replè de jardineria, amb mitjans mecànics o manuals. Criteri d'amidament: Volum teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 98)	29,84	24,000	716,16
8	FR3SE254	m ²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 100)	4,58	120,000	549,60

TOTAL	Subcapítol	01.02.06	4.553,04
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	07	MOBILIARI URBA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQ115TQ2	u	Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respallter de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (P - 91)	74,98	6,000	449,88
2	FQ21BC70	u	De subministrament i col·locació de paperera quadrada de pi tractat a l'autoclau, model Canadà de 55 l, de Fabregas (Ref. C2010-PC) o	61,96	4,000	247,84

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

similar, de 700x420x420 mm., col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou subministrament i col·locació de l'escut de l'Ajuntament de sant Just Desvern i xip antiboratori. Criteri d'amidament: unitats realment executades.

Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats.

Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 93)

TOTAL	Subcapítol	01.02.07	697,72
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	09	RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 40)	3,08	226,658	698,11
2	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 44)	3,15	226,658	713,97
3	F2R64235	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 2 i fins a 5 km (P - 41)	4,08	38,222	155,95
4	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 - 43)	4,75	38,222	181,55
5	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 42)	14,17	32,922	466,50
6	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició (P - 45)	60,00	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol	01.02.09	2.216,08
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut. (P - 0)	512,43	1,500	768,65

TOTAL	Subcapítol	01.02.11	768,65
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	02	ÀMBIT 2
Subcapítol	12	IMPREVISTOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució. (P - 0)	500,00	1,000	500,00
---	-------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Subcapítol	01.02.12	500,00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	03	ÀMBIT 3-4
Subcapítol	01	ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 96)	0,26	1.290,000	335,40
2	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 97)	0,15	3.182,000	477,30
3	F221C472	m3	retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador (P - 33)	3,81	44,512	169,59
4	F2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	1,22	255,300	311,47
5	F21QQA01	u	Retirada de piona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 29)	7,08	20,000	141,60
6	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 26)	10,21	9,000	91,89
7	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 27)	4,25	2,000	8,50
8	E21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 8)	226,49	10,000	2.264,90
9	K219CC13	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 133)	8,29	35,000	290,15
10	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 132)	4,95	3,500	17,33
11	K2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 128)	1,22	3,000	3,66
12	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 129)	3,80	5,000	19,00
13	K2192913	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 130)	8,50	8,800	74,80
14	K2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (P - 134)	2,97	5,500	16,34
15	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 131)	7,93	13,500	107,06
16	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	77,30	12,000	927,60
17	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	14,59	2,100	30,64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 15

18	FRE612A0	u	De poda d'arbre planifoli o conifera de 6-10 m. d'alçada, amb cistella mecànica. Inclou aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió-grua amb pinça, transport de la mateixa planta a planta de compostatge (només lluny de 20 km.). Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residus segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 107)	37,81	20,000	756,20
----	----------	---	---	-------	--------	--------

TOTAL	Subcapitol	01.03.01	6.043,43
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capitol	03	ÀMBIT 3-4
Subcapitol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN (P - 135)	3,68	17,200	63,30
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 32)	2,18	45,000	98,10
3	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 34)	3,93	39,360	154,68
4	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 37)	0,88	178,000	156,64
5	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84

TOTAL	Subcapitol	01.03.02	540,56
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capitol	03	ÀMBIT 3-4
Subcapitol	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat des de camió (P - 46)	10,78	94,000	1.013,32
2	F9H31551	m2	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulats granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 69)	3,57	3,500	12,50
3	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçada de com a màxim 3,5 m, amb tauler de fusta de pi, INCLOU puntals subjecció (P - 118)	31,44	0,000	0,00
4	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant (P - 65)	28,06	28,000	785,68
5	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (P - 66)	4,58	10,000	45,80
6	G9GA5P45	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulats 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànic-manual (P - 122)	89,89	2,622	235,69
7	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 26x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ	25,73	104,000	2.675,92

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 16

			perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (P - 106)			
8	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçada, ancorada a l'obra amb morter (P - 72)	73,36	75,000	5.502,00
9	E618561K	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 portland amb filler calcarí (P - 9)	28,49	9,000	256,41
10	E8J5542E	m	Coronament de paret de 10 a 20 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció plana i amb trencaigües als dos cantells, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (P - 13)	15,85	47,000	744,95
11	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 62)	34,41	11,000	378,51
12	F965A3MI	m	Vorada recta de MITGES peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçada, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat (P - 52)	35,17	24,000	844,08
13	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECl), amb dotació 1 kg/m2 (P - 70)	0,55	3,500	1,93
14	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la ressitència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadures, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt. (P - 56)	95,67	37,200	3.558,92
15	G3J1122A	m3	Estructura de gabions, amb peces d'2x1x1 m de tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat de diàmetre 2,4 mm, i 8x10 cm de pas de malla, reblert amb pedra granítica d'aportació col·locada amb mitjans mecànics (P - 115)	101,80	72,000	7.329,60
16	E81136K3	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçada, amb morter mixt 1:2:10, esquitxat (P - 10)	25,27	36,000	909,72
17	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 11)	5,03	36,000	181,08
18	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 60)	28,03	79,577	2.230,54

TOTAL	Subcapitol	01.03.03	26.706,65
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capitol	03	ÀMBIT 3-4
Subcapitol	04	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió (P - 36)	6,72	34,020	228,61

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 17

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 80)	45,10	8,000	360,80
3	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (P - 83)	47,64	8,000	381,12
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84
5	FHQ3Z003	m	Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània (P - 89)	0,22	189,000	41,58
6	FDG5131U	m	Canalització amb tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades (P - 79)	3,45	209,000	721,05
7	XPA1Z003	pa	Partida alçada a justificar de modificacions quadre enllumenat existent (P - 0)	400,00	1,000	400,00
8	FG314506	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm ² , col·locat en tub (P - 84)	4,13	226,800	936,68
9	FG38E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm ² i muntat en malla de connexió a terra (P - 86)	3,12	207,900	648,65
10	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m ² , de 4,5 mm de gruix i soterrada (P - 87)	51,30	8,000	410,40
11	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 110)	68,59	12,000	823,08
12	FBDPGRN23	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar	326,20	12,000	3.914,40
13	ED35FONB	u	Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent (P - 76) Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	90,61	12,000	1.087,32
			(P - 14)			
TOTAL	Subcapítol	01.03.04				10.021,53

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	03	ÀMBIT 3-4

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
Subcapítol 05 DESGUAS						
1	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 123)	15,57	94,000	1.463,58
2	FD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. S'inclou protecció superior de formigó. (P - 78)	20,69	5,000	103,45
3	LDH12110	u	Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat (P - 139)	238,99	1,000	238,99
4	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 81)	20,67	1,000	20,67
5	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 82)	58,95	1,000	58,95
6	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió (P - 36)	6,72	39,000	262,08
7	F227U100	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa, amb compactació del 95% PM (P - 38)	1,71	6,000	10,26
8	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb compactació del 95% PM (no inclou el material) (P - 39)	5,95	7,200	42,84
9	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84
10	G22MR050	m3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arroyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric (P - 114)	22,29	1,800	40,12
11	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m ² , col·locat sense adherir (P - 47)	2,29	376,000	861,04
12	F923U001	m3	Rebert de granulat de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 49)	31,06	11,280	350,36
TOTAL	Subcapítol	01.03.05				3.520,18
Obra 01 Presupuesto SECTOR H _ RUBI						
Capítol 03 ÀMBIT 3-4						
Subcapítol 06 JARDINERIA						

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR7212J0	m2	Sembra de barreja de plantes herbàcies, amb mitjans manuals, amb un 25% de llavors de lolium westerwoldicum, 15% agopyrum cristatum, 10% cynodon dactylon, 15% medicago sativa, 30% medilolus officinalis, 1% viburnum tinus, 1,5% acistum albidus, 1,5% artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25%. (P - 105)	1,90	31,000	58,90
2	FR4DN414	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 102)	1,78	212,500	378,25
3	FR682111	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un	2,30	212,500	488,75

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 19

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
4	GR3P1C16	m3	pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 104)	3,04	31,350	95,30
5	GR341112	m2	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motonivelladora petita (P - 126)	2,31	209,000	482,79
6	GR266537	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 125)	0,39	209,000	81,51
7	FRI32432	m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 % (P - 124)	3,69	200,000	738,00
			Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (P - 108)			
TOTAL	Subcapítol	01.03.06			2.323,50	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	03	ÀMBIT 3-4
Subcapítol	07	MOBILIARI URBA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 92)	68,10	2,000	136,20
2	FQ115TQ2	u	Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respall de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (P - 91)	74,98	4,000	299,92
3	E8AB1CC1	m2	Envernissat de banc de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, i dues d'acabat, amb la superfície mat, previ fregat de la superfície i obertura de poro (P - 12)	31,64	3,000	94,92
4	FQ21BC70	u	De subministrament i col·locació de paperera quadrada de pi tractat a l'autoclaui, model Canadà de 55 l, de Fabregas (Ref. C2010-PC) o similar, de 700x420x420 mm., col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou subministrament i col·locació de l'escut de l'Ajuntament de sant Just Desvern i xip antirotatori. Criteri d'amidament: unitats realment executades.	61,96	4,000	247,84
5	FQ42F025	u	Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 93)	91,12	10,000	911,20
			De subministrament i col·locació de piona de fusta de pi tractat a l'autoclaui, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/l amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclús p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades. (P - 95)			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 20

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL	Subcapítol	01.03.07			1.690,08	
Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI				
Capítol	03	ÀMBIT 3-4				
Subcapítol	08	MUR CONTENCIÓ				
1	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 32)	2,18	8,550	18,64
2	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 37)	0,88	28,500	25,08
3	F3Z112P1	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 - 46)	10,78	28,500	307,23
4	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3,5 m, amb tauler de fusta de pi, INCLOU puntals subjeció (P - 118)	31,44	42,000	1.320,48
5	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 116)	98,50	24,800	2.442,80
6	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 113)	28,28	15,000	424,20
7	K8B2U002	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció (P - 137)	10,17	37,500	381,38
8	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 117)	0,93	2.151,000	2.000,43
9	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1 (P - 119)	6,22	37,500	233,25
TOTAL	Subcapítol	01.03.08			7.153,49	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	03	ÀMBIT 3-4
Subcapítol	09	RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 40)	3,08	354,848	1.092,93
2	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residu de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 44)	3,15	354,848	1.117,77
3	F2R64235	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 2 i fins a 5 km (P - 41)	4,08	10,821	44,15
4	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 - 43)	4,75	10,821	51,40
5	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense heratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 42)	14,17	31,158	441,51

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 21

6	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició (P - 45)	60,00	0,000	0,00
TOTAL	Subcapítol		01.03.09			2.747,76

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	03	ÀMBIT 3-4
Subcapítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut. (P - 0)	512,43	2,000	1.024,86

TOTAL	Subcapítol		01.03.11			1.024,86
--------------	-------------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	03	ÀMBIT 3-4
Subcapítol	12	IMPREVISTOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució. (P - 0)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Subcapítol		01.03.12			500,00
--------------	-------------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	01	ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 96)	0,26	361,380	93,96
2	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 97)	0,15	361,380	54,21
3	F219V010	m	Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant (P - 22)	1,46	12,000	17,52
4	F219U020	m	Demolició de vorada amb rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics, càrrega i transport de runes i canon d'abocament (P - 21)	2,68	34,000	91,12
5	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 129)	3,80	5,000	19,00
6	F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 18)	4,50	5,000	22,50
7	F2194JF5	M2	Demolició de paviment de vorera col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de totes els elements de la vorera, guals, peces especials de guals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat. (P - 19)	2,90	100,000	290,00
8	F21QQB01	U	Retirada de piona fosa de qualsevol diàmetre i alçada, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. S'inclou transport a magatzems municipals (P - 30)	7,08	2,000	14,16

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 22

9	M21BTV01	U	Recol·locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines. (P - 140)	91,89	1,000	91,89
10	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 27)	4,25	2,000	8,50

TOTAL	Subcapítol		01.04.01			702,86
--------------	-------------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERERS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN (P - 135)	3,68	33,000	121,44
2	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 34)	3,93	46,276	181,86
3	F227R0UF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 37)	0,88	363,380	319,77
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84
5	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 32)	2,18	26,400	57,55

TOTAL	Subcapítol		01.04.02			748,46
--------------	-------------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 50)	75,66	15,000	1.134,90
2	F9Z4AA16	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 (P - 71)	3,64	93,780	341,36
3	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 62)	34,41	100,000	3.441,00
4	F9E1521J	m2	Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 64)	34,86	9,600	334,66
5	F9E1521G	m2	Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 63)	34,88	14,200	495,30
6	F965A6DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter (P - 53)	27,33	34,000	929,22
7	G965BADH	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter. S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en	27,41	8,000	219,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 23

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
8	F97422AA	m	els guals de vianants d'un sol pendent (P - 121)	9,67	25,000	241,75
9	F965A3C5	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 57)	21,54	7,500	161,55
10	F965P3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia (P - 51)	35,27	14,000	493,78
11	F96AU010	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOL col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat (P - 54)	34,71	12,800	444,29
12	F978PAD1	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment (P - 55)	9,22	53,400	492,35
13	FB121AAE	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 58)	73,36	110,000	8.069,60
TOTAL Subcapítol		01.04.03			16.799,04	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	04	AMBIT 5
Subcapítol	04	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió (P - 36)	6,72	0,900	6,05
2	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 80)	45,10	2,000	90,20
3	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (P - 83)	47,64	2,000	95,28
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84
5	FHQ3Z003	m	Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània (P - 89)	0,22	5,000	1,10
6	FDG5131U	m	Canalització amb tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades (P - 79)	3,45	10,000	34,50
7	XPA1Z003	pa	Partida alçada a justificar de modificacions quadre enllumenat existent (P - 0)	400,00	1,000	400,00
8	ED35FONB	u	Partida alçada a justificar de modificacions quadre enllumenat existent (P - 0)	90,61	2,000	181,22

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 24

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
9	FG314506	m	fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'espornjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	4,13	10,000	41,30
10	FGD2113D	u	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col·locat en tub (P - 84)	51,30	2,000	102,60
11	G21H0002	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada (P - 87)	68,59	4,000	274,36
12	FBDPGRN23	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 110)	326,20	4,000	1.304,80
TOTAL Subcapítol		01.04.04			2.599,25	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	04	AMBIT 5
Subcapítol	05	DESGUAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 138)	64,86	4,000	259,44
2	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 77)	59,73	4,000	238,92
3	LDH12110	u	Formació de nova obertura per a connexió de clavegueró a col·lector o pou, inclou formació d'obertura i connexió, tots els materials necessaris per a deixar la connexió estanca, gestió de residus segons normativa vigent, càrrega del material sobre camió i transport a receptor autoritzat (P - 139)	238,99	1,000	238,99
4	04040	m	De subministrament i instal·lació de canonada de pvc de paret estructurada, de 200 mm. de diàmetre exterior, amb paret interna llisa i externa corrugada, tipus B, amb una rigidesa circumferencial específica de 8 kn/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, i unions amb	7,99	25,000	199,75

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 25

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
		maniguets, col.locada en rases sobre llit de sorra. Inclou connexions entre canonades, a pous, peces especials i accessoris, segons especificacions de projecte. Criteri d'amidament: longitud realment executada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 4)			
5	04060	u			
		De subministrament i execució de pou de registre circular de diàmetre 80 cm, amb una fondària màxima de 4 m. Inclou solera de formigó de 20 cm. de gruix, amb mitja canya i murets d'arrencada fins a sobre tub, tot amb formigó HM-20/P/20/I, paret d'anelles prefabricades de formigó, part proporcional de peces especials i graons de Europates, recrescut trococonic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 60 cm, segons norma EN-124, classe E-600, model Solo SE de Norinco o similar, amb les lletres del servei gravades en català. Criteri d'amidament: unitats realment executades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 5)	301,38	1,000	301,38
6	04010	m³			
		D'excavació de rases i pous en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), amb mitjans mecànics, i fins a una fondària de 4 m. Inclou part proporcional d'ajudes manuals i l'esgotament d'aigua, si és necessari; amb terres deixades a la vora o càrrega, transport fins a abocador autoritzat i cànon d'abocament/tractament, o lloc d'utilització dins l'obra. Criteri d'amidament: perfil teòric excavat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 1)	7,60	22,500	171,00
7	04020	m³			
		De replè de rases amb sauló garbellat per a protecció dels conductes, en capes de 25 a 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió i refinatge, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 2)	14,63	6,000	87,78
8	04030	m³			
		De replè de rases amb material de la pròpia excavació, en capes de 30 cm. de gruix màxim. Inclou extensió, humectació o dessecació, i piconatge amb una densitat mínima del 95 % del próctor normal, (segons Art.332/PG3). Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 3)	6,59	16,500	108,74
TOTAL	Subcapítol	01.04.05			1.606,00
Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI			
Capítol	04	ÀMBIT 5			
Subcapítol	06	JARDINERIA			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 26

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FJARNRG8	m²			
		Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 90)	6,60	130,000	858,00
2	FR3PUZ00	m³			
		De subministrament, estesa i reperfilat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 99)	22,00	27,996	615,91
3	FR3SE254	m²			
		Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 100)	4,58	20,000	91,60
TOTAL	Subcapítol	01.04.06			1.565,51
Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI			
Capítol	04	ÀMBIT 5			
Subcapítol	07	MOBILIARI URBA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ21BC60	u			
		Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col.locada amb fixacions mecàniques (P - 92)	68,10	2,000	136,20
2	FQ42F025	u			
		De subministrament i col.locació de pilona de fusta de pi tractat a l'autoclaui, model Palamós H250A FDB, de Fundició Benito, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/I amb aglomerant hidràulic compost per ciments d'alta resistència i additius específics, d'enduriment ràpid. Inclús p/p de replanteig, excavació manual del terreny, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes del material sobrant. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. Criteri d'amidament: unitats realment executades. (P - 95)	91,12	4,000	364,48
TOTAL	Subcapítol	01.04.07			500,68
Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI			
Capítol	04	ÀMBIT 5			
Subcapítol	09	RESIDUS			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 27

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 127)	19,52	5,613	109,57
2	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 40)	3,08	94,479	291,00
3	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 44)	3,15	94,479	297,61
4	F2R64235	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 2 i fins a 5 km (P - 41)	4,08	39,373	160,64
5	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 - 43)	4,75	39,373	187,02
6	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 42)	14,17	4,480	63,48
7	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició (P - 45)	60,00	0,000	0,00
TOTAL	Subcapítol		01.04.09			1.109,32

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	10	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA3Z001	u	Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta) (P - 75)	27,25	6,000	163,50
2	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 74)	0,90	30,000	27,00
TOTAL	Subcapítol		01.04.10			190,50

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	11	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut. (P - 0)	512,43	1,000	512,43
TOTAL	Subcapítol		01.04.11			512,43

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	04	ÀMBIT 5
Subcapítol	12	IMPREVISTOS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 28

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució. (P - 0)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	Subcapítol		01.04.12			500,00

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	01	ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 96)	0,26	1.930,000	501,80
2	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 97)	0,15	2.088,000	313,20
3	F221C472	m3	retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador (P - 33)	3,81	34,000	129,54
4	F2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	1,22	287,000	350,14
5	F21QQA01	u	Retirada de pilona formigó, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 29)	7,08	2,000	14,16
6	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 26)	10,21	8,000	81,68
7	F21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 27)	4,25	6,000	25,50
8	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbust de < 6 m d'alçada, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 31)	116,85	2,000	233,70
9	K219CC13	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 133)	8,29	42,000	348,18
10	K2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 128)	1,22	15,000	18,30
11	K2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 129)	3,80	24,000	91,20
12	K2192913	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 130)	8,50	45,000	382,50
13	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 131)	7,93	25,000	198,25
14	K878C1A6	m2	Netja de parament vertical de pedra amb raig de sorra de sílice dessecada a baixa pressió (P - 136)	8,28	84,000	695,52
15	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçada, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	77,30	14,000	1.082,20
16	F219V010	m	Tall de paviments asfàltics i/o formigó de qualsevol tipus, fins a 20 cm de fondària amb disc de diamant (P - 22)	1,46	36,000	52,56

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 29

17	F2194XL5	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou transport a abocador i canon de vertit. (P - 20)	2,17	50,000	108,50
18	M21BTV01	U	Recol.locació durant l'execució de les obres dels containers existents i posterior muntatge en una nova zona una vegada finalitzades les feines. (P - 140)	91,89	1,000	91,89
19	F2192C05	m2	Demolició peces de qual de formigó de 60x40 cm de qualsevol gruix col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou en aquesta partida les demolicions de tots els elements de la vorera, quals, peces especials de quals, peces especials de vorera, per tal de deixar la caixa de paviment totalment preparada per el nou acabat. (P - 17)	7,20	4,800	34,56

TOTAL	Subcapítol	01.05.01	4.753,38
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	AMBIT 6
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 32)	2,18	191,550	417,58
2	F221U120	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 34)	3,93	227,128	892,61
3	F227ROUF	m2	Repàs i piconatge d'esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 37)	0,88	1.135,640	999,36
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84

TOTAL	Subcapítol	01.05.02	2.377,39
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	AMBIT 6
Subcapítol	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 50)	75,66	2,610	197,47
2	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant (P - 65)	28,06	133,070	3.733,94
3	F9GZ2524	m	Formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics (P - 66)	4,58	20,000	91,60
4	F9Z4AA16	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 (P - 71)	3,64	121,000	440,44
5	E8J5542E	m	Coronament de paret de 10 a 20 cm de gruix, amb peça de formigó polimèric de secció plana i amb trencaigües als dos cantells, de color estàndard, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (P - 13)	15,85	25,000	396,25
6	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 62)	34,41	45,000	1.548,45

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 30

7	F9E1521J	m2	Paviment de panot de botons per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 64)	34,86	4,800	167,33
8	F9E1521G	m2	Paviment de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 63)	34,88	3,200	111,62
9	F965A6DD	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada tipus T3 de ABSA, o similar, de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter (P - 53)	27,33	20,000	546,60
10	G965BADH	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada recta lateral tipus P-120 de ABSA, o similar, de 60x40x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada amb morter.S'inclou l'eliminació de l'aresta en dos o tres costats, segons la seva posició en els guals de vianants d'un sol pendent (P - 121)	27,41	4,500	123,35
11	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 57)	9,67	6,400	61,89
12	F965A3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOI per a vianants de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. S'inclou l'excavació de la rasa prèvia (P - 51)	21,54	25,000	538,50
13	F965P3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció recta normalitzada tipus FIOI col·locada verticalment segons plànols, de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i ancorada al terra mitjançant encastament i formigonat (P - 54)	35,27	15,000	529,05
14	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, com a encintat de diversos parterres i límits de paviment (P - 55)	34,71	20,000	694,20
15	F978PAD1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 58)	9,22	189,000	1.742,58
16	F921101F	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 48)	23,33	0,000	0,00
17	FRB5P2A1	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta de pi roig de 26x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (P - 106)	25,73	91,200	2.346,58
18	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 60)	28,03	113,564	3.183,20
19	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la ressitència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadure, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a	95,67	69,600	6.658,63

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 31

		compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt.				
		(P - 56)				
20	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ETI), amb dotació 1 kg/m2 (P - 70)	0,55	500,000	275,00
21	F9H12114	T	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall inclou trasllats de maquinària les vegades necessàries, i maquinària petita per trasllats dins de l'obra (P - 67)	71,93	4,800	345,26
22	F9H18214	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa G-20-25 /S-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (P - 68)	68,37	6,720	459,45
23	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (P - 72)	73,36	33,000	2.420,88

TOTAL	Subcapítol	01.05.03	26.612,27
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	04	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U020	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió (P - 36)	6,72	1,800	12,10
2	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 80)	45,10	4,000	180,40
3	FDKZU010	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil C-250 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (P - 83)	47,64	4,000	190,56
4	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	33,92	2,000	67,84
5	FHQ3Z003	m	Banda de senyalització de línia d'enllumenat subterrània (P - 89)	0,22	20,000	4,40
6	FDG5131U	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades (P - 79)	3,45	40,000	138,00
7	XPA1Z003	pa	Partida alçada a justificar de modificacions quadre enllumenat existent (P - 0)	400,00	1,000	400,00
8	ED35FONB	u	Fonament per columnes de 4 m completament acabat, amb un fonament de 70x70x80 amb formigó HM-20/B/20/IIa, abocat des de camió, inclòs excavació i col·locació de pern amb plantilla per rebre el fanal, tot seguint les instruccions de la d.f. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral.	90,61	8,000	724,88

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 32

		(P - 14)				
9	FGD2113D	u	Placa de connexió a terra de coure, en forma d'estel (calada), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de gruix i soterrada (P - 87)	51,30	8,000	410,40
10	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem municipal o lloc de nova col·locació de punt de llum existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 110)	68,59	8,000	548,72
11	FBDPGRN23	u	Subministrament i instal·lació Llum LED JUNIOR JNR de CARANDINI o equivalent urbana de distribució asimètrica simètrica armadura de fundició injectada d'alumini LM6 amb baix contingut en coure, cúpula baixa de xapa d'alumini repulsada, mòduls LED estancs, tancament vidre templat de 4 mm de gruix amb grau de protecció IP66, i un dispositiu d'alimentació i control regulable compost per Driver electrònic autònom que permet la programació fins a 5 nivells d'il·luminació de 23 W de potència total, flux lluminós fins 15.000lm, temperatura de color 3000K, Vida útil L80F10 50.000h, aïllament elèctric classe I, amb accessòri per fixar vertical o laterament i acoblat al suport. Pintura color gris llis brillant RAL 9006 o similar	326,20	8,000	2.609,60
12	FHM1U001	u	Inclou retirada i gestió de residus del punt de llum existent (P - 76) Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica tipus Nickolson, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó (P - 88)	319,91	8,000	2.559,28
13	FG319654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 85)	5,55	180,000	999,00

TOTAL	Subcapítol	01.05.04	8.845,18
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	05	DESGUAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KD5J4F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 138)	64,86	1,000	64,86
2	FD5Z9CC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 77)	59,73	1,000	59,73

TOTAL	Subcapítol	01.05.05	124,59
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	06	JARDINERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR7212J0	m2	Sembra de barreja de plantes herbàcies, amb mitjans manuals, amb un 25% de llavors de lolium westerwoldicum, 15% agopyrum cristatum, 10% cynodon dactylon, 15% medicago sativa, 30% medilolus officinalis, 1% viburnum tinus, 1,5% acistum albidus, 1,5% artiplex halimus i 1% spatium junceum, en un pendent inferior al 25%. (P - 105)	1,90	365,000	693,50
2	FR4DN414	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 102)	1,78	25,000	44,50
3	FR682111	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i	2,30	25,000	57,50

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 33

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
		primer reg (P - 104)				
4	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 126)	3,04	31,350	95,30
5	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 125)	2,31	209,000	482,79
6	GR266537	m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 % (P - 124)	0,39	209,000	81,51
7	FRI32432	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (P - 108)	3,69	200,000	738,00
8	FJARNRG8	m²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 90)	6,60	120,000	792,00
TOTAL	Subcapítol		01.05.06		2.985,10	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	07	MOBILIARI URBA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQ421531	u	PILONA HOSPITALET NORMAL DE 1000 MM D'ALÇADA, FORMADA PER FUST I REMAT DE FOSA GRIS DE 100 MM DE DIAMETRE I ACABAT PINTAT AMB IMPRIMACIO FOSFATANT ANTIOXIDANT I OXIRON NEGRE FERRITIC, ANELLA D'ACER INOXIDABLE DE 84 MM DE DIAMETRE EXTERIOR I ACABAT MATITZATCOL·LOCADA AMB MORTER 1:4 (P - 103) (P - 94)	50,90	3,000	152,70
2	FB121AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, segons plànol, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (P - 72)	73,36	33,000	2.420,88
3	FQ115TQ2	u	Col·locació de banc senzill de fusta, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respallier de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (P - 91)	74,98	6,000	449,88
4	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 92)	68,10	6,000	408,60
5	E8AB1CC1	m2	Envernissat de banc de fusta amb barrots cada 12 cm, amb vernís de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, i dues d'acabat, amb la superfície mat, previ fregat de la superfície i obertura de poro (P - 12)	31,64	6,000	189,84
TOTAL	Subcapítol		01.05.07		3.621,90	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 34

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
		Subcapítol	09	RESIDUS		
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 127)	19,52	5,613	109,57
2	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 40)	3,08	544,281	1.676,39
3	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 44)	3,15	544,281	1.714,49
4	F2R64235	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 2 i fins a 5 km (P - 41)	4,08	41,259	168,34
5	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 - 43)	4,75	41,259	195,98
6	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense heratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 42)	14,17	23,800	337,25
7	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició (P - 45)	60,00	0,000	0,00
TOTAL	Subcapítol		01.05.09		4.202,02	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	10	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA3Z001	u	Pintat de senyals sobre paviment, amb pintura doble component en fred reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (cediu el pas, direcció selecció de carril, mixta i recta) (P - 75)	27,25	2,000	54,50
2	E11020	m²	De pintura blanca reflectant en passos de vianants, passos de zebra, lletres i símbols, pintada a màquina, amb pintura de doble component amb una dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m2 i un grau de lliscament mínim de 0,60SRT (NLT-175). Criteri d'amidament:superfície realment pintada. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 6)	6,38	28,000	178,64
3	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 74)	0,90	30,000	27,00
TOTAL	Subcapítol		01.05.10		260,14	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	11	SEGURETAT I SALUT

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 35

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut. (P - 0)	512,43	2,000	1.024,86
TOTAL	Subcapítol	01.05.11			1.024,86	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	05	ÀMBIT 6
Subcapítol	12	IMPREVISTOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució. (P - 0)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	Subcapítol	01.05.12			500,00	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	06	ÀMBIT 8
Subcapítol	01	ENDERROCS DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR111000	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 96)	0,26	18,500	4,81
2	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 97)	0,15	18,500	2,78
3	F2191202	m	Demolició de vorada col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	1,22	15,300	18,67
4	K2192913	m2	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 130)	8,50	18,360	156,06
5	F221C472	m3	retirada de travessa creosotada col·locada sobre terra o sobre fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent netja herratges i qualsevol material metàl·lic per la seva retirada a abocador (P - 33)	3,81	4,896	18,65
TOTAL	Subcapítol	01.06.01			200,97	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	06	ÀMBIT 8
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2251772	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PN (P - 135)	3,68	4,625	17,02
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 32)	2,18	5,550	12,10
TOTAL	Subcapítol	01.06.02			29,12	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
------	----	-----------------------------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 36

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G965BAD9	m	Vorada recta de peces de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 120)	30,05	16,000	480,80
2	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 57)	9,67	17,500	169,23
3	F96AUA40	m2	Subministrament i col·locació de xapa d'acer corten doblegada en taller, treballada i soldada en obra, com a vorada o revestiment, de 5 mm de gruix, amb oxidació controlada mitjançant owatrol i envernissat posterior. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, perfil·leria auxiliar interior rigiditzadora amb pletina d'acer corten de 50x10 mm col·locada cada 50 cm per millorar la resistència del revestiment, rastrells d'anivellament amb pletines o tubs d'acer corten agafats a revestiment, unions i soldadures, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió de mides aproximades 0,2x0,15x1m o amb resina epoxi sobre base existent de formigó o asfalt. (P - 56)	95,67	15,300	1.463,75
TOTAL	Subcapítol	01.06.03			2.113,78	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	06	ÀMBIT 8
Subcapítol	04	RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2R45035	M3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 40)	3,08	7,215	22,22
2	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 44)	3,15	7,215	22,73
3	F2R64235	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 2 i fins a 5 km (P - 41)	4,08	0,812	3,31
4	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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 - 43)	4,75	0,812	3,86
5	F2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de fusta de creosota sense herratges a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 42)	14,17	4,896	69,38
6	F2RA8890	tn	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta traveses amb una densitat 0,70 t/m3, procedents de construcció o demolició (P - 45)	60,00	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol	01.06.04			121,50
--------------	-------------------	-----------------	--	--	---------------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 37

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	06	ÀMBIT 8
Subcapítol	05	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FSSRUB	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de despesa derivada de l'aplicació de les mesures de protecció i previsió de Seguretat i Salut. (P - 0)	512,43	0,100	51,24
TOTAL	Subcapítol	01.06.05			51,24	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	06	ÀMBIT 8
Subcapítol	06	JARDINERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FJARNRG8	m ²	Subministrament i plantació de plantes C10L 4ut/m2 tipus fremontodendron, Dorycnium hirsutum, festuca, lantana, perovskia, phylica, salvia i daniella. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 90)	6,60	30,000	198,00
2	FR3PUZ00	m ³	De subministrament, estesa i reperfillat de substrate per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm., amb %MO SMS, superior al 5 %, estès amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm., i el reblert dels forats de plantació. Criteri d'amidament: perfil teòric replenat. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 99)	22,00	2,000	44,00
3	FR3SE254	m ²	Manta antiherba per a protecció de zones enjardinades. Inclou p/pl de càrrega manual, d'esponjament, transport a l'abocador i pagament de taxes dels residus generats. Inclou p/p del cost de gestió del residu segons el que preveu l'estudi de gestió de residus d'aquest projecte i la part proporcional de la seguretat i salut laboral. (P - 100)	4,58	10,000	45,80
TOTAL	Subcapítol	01.06.06			287,80	

Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBI
Capítol	06	ÀMBIT 8
Subcapítol	12	IMPREVISTOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FIMRU	u	Partida alçada proporcional al global de les obres, a justificar durant l'execució. (P - 0)	500,00	0,200	100,00
TOTAL	Subcapítol	01.06.12			100,00	

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 38

EUR

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	ENDERROCS DESMUNTATGES	3.084,71
Subcapítol	01.01.02	MOVIMENT DE TERERS	856,10
Subcapítol	01.01.03	PAVIMENTS	16.454,99
Subcapítol	01.01.04	ENLLUMENAT	1.766,14
Subcapítol	01.01.06	JARDINERIA	3.281,81
Subcapítol	01.01.07	MOBILIARI URBA	4.608,84
Subcapítol	01.01.09	RESIDUS	1.942,05
Subcapítol	01.01.10	SENYALITZACIÓ	742,45
Subcapítol	01.01.11	SEGURETAT I SALUT	512,43
Subcapítol	01.01.12	IMPREVISTOS	500,00
Capítol	01.01	ÀMBIT 1	33.749,52
Subcapítol	01.02.01	ENDERROCS DESMUNTATGES	2.110,95
Subcapítol	01.02.02	MOVIMENTS DE TERRA	1.308,21
Subcapítol	01.02.03	PAVIMENTS	21.044,77
Subcapítol	01.02.04	ENLLUMENAT	2.728,87
Subcapítol	01.02.05	DESGUÀS	1.576,24
Subcapítol	01.02.06	JARDINERIA	4.553,04
Subcapítol	01.02.07	MOBILIARI URBA	697,72
Subcapítol	01.02.09	RESIDUS	2.216,08
Subcapítol	01.02.11	SEGURETAT I SALUT	768,65
Subcapítol	01.02.12	IMPREVISTOS	500,00
Capítol	01.02	ÀMBIT 2	37.504,53
Subcapítol	01.03.01	ENDERROCS DESMUNTATGES	6.043,43
Subcapítol	01.03.02	MOVIMENT DE TERRES	540,56
Subcapítol	01.03.03	PAVIMENTS	26.706,65
Subcapítol	01.03.04	ENLLUMENAT	10.021,53
Subcapítol	01.03.05	DESGUÀS	3.520,18
Subcapítol	01.03.06	JARDINERIA	2.323,50
Subcapítol	01.03.07	MOBILIARI URBA	1.690,08
Subcapítol	01.03.08	MUR CONTENCIÓ	7.153,49
Subcapítol	01.03.09	RESIDUS	2.747,76
Subcapítol	01.03.11	SEGURETAT I SALUT	1.024,86
Subcapítol	01.03.12	IMPREVISTOS	500,00
Capítol	01.03	ÀMBIT 3-4	62.272,04
Subcapítol	01.04.01	ENDERROCS DESMUNTATGES	702,86
Subcapítol	01.04.02	MOVIMENT DE TERERS	748,46
Subcapítol	01.04.03	PAVIMENTS	16.799,04
Subcapítol	01.04.04	ENLLUMENAT	2.599,25
Subcapítol	01.04.05	DESGUÀS	1.606,00
Subcapítol	01.04.06	JARDINERIA	1.565,51
Subcapítol	01.04.07	MOBILIARI URBA	500,68
Subcapítol	01.04.09	RESIDUS	1.109,32
Subcapítol	01.04.10	SENYALITZACIÓ	190,50

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Subcapítol	01.04.11	SEGURETAT I SALUT	512,43
Subcapítol	01.04.12	IMPREVISTOS	500,00
Capítol	01.04	ÀMBIT 5	26.834,05
Subcapítol	01.05.01	ENDERROCS DESMUNTATGES	4.753,38
Subcapítol	01.05.02	MOVIMENT DE TERRES	2.377,39
Subcapítol	01.05.03	PAVIMENTS	26.612,27
Subcapítol	01.05.04	ENLLUMENAT	8.845,18
Subcapítol	01.05.05	DESGUÀS	124,59
Subcapítol	01.05.06	JARDINERIA	2.985,10
Subcapítol	01.05.07	MOBILIARI URBA	3.621,90
Subcapítol	01.05.09	RESIDUS	4.202,02
Subcapítol	01.05.10	SENYALITZACIÓ	260,14
Subcapítol	01.05.11	SEGURETAT I SALUT	1.024,86
Subcapítol	01.05.12	IMPREVISTOS	500,00
Capítol	01.05	ÀMBIT 6	55.306,83
Subcapítol	01.06.01	ENDERROCS DESMUNTATGES	200,97
Subcapítol	01.06.02	MOVIMENT DE TERRES	29,12
Subcapítol	01.06.03	PAVIMENTS	2.113,78
Subcapítol	01.06.04	RESIDUS	121,50
Subcapítol	01.06.05	SEGURETAT I SALUT	51,24
Subcapítol	01.06.06	JARDINERIA	287,80
Subcapítol	01.06.12	IMPREVISTOS	100,00
Capítol	01.06	ÀMBIT 8	2.904,41
			218.571,38

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ÀMBIT 1	33.749,52
Capítol	01.02	ÀMBIT 2	37.504,53
Capítol	01.03	ÀMBIT 3-4	62.272,04
Capítol	01.04	ÀMBIT 5	26.834,05
Capítol	01.05	ÀMBIT 6	55.306,83
Capítol	01.06	ÀMBIT 8	2.904,41
Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBÍ	218.571,38
			218.571,38

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto SECTOR H _ RUBÍ	218.571,38
			218.571,38

EUR

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	218.571,38
13 % Despeses generals SOBRE 218.571,38.....	28.414,28
6 % Benefici industrial SOBRE 218.571,38.....	13.114,28

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

260.099,94

21 % IVA SOBRE 260.099,94.....	54.620,99
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

314.720,93

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
tres-cents catorze mil set-cents vint euros amb noranta-tres cèntims
