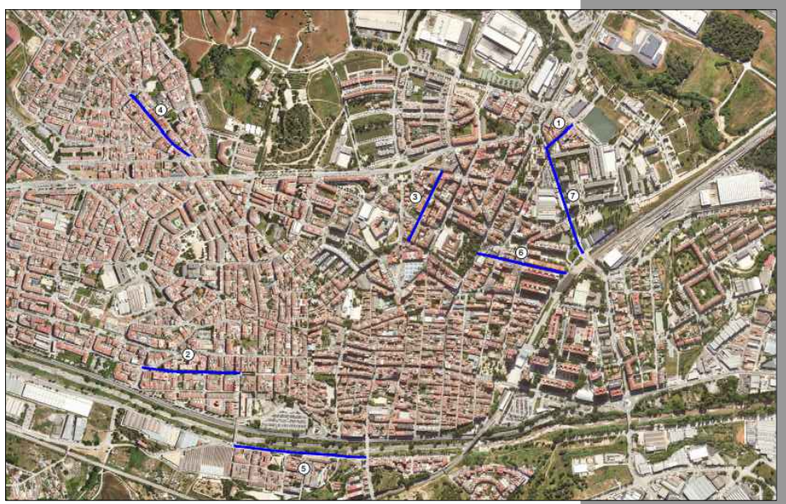

1
2
3
4
5
6
7

SIGNATURES

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats digitalment els documents continguts dins el "**PROJECTE EXECUTIU DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ**", que a continuació es detallen:

- Document Número 1: Memòria i Annexos
  - Memòria
  - Annex 08 Estudi de Seguretat i Salut
  - Annex 09 Estudi de Gestió de Residus
  - Annex 10 Pla de Control de qualitat
- Document Número 2: Plànols
- Document Número 3: Plec de prescripcions Tècniques
- Document Número 4: Pressupost
  - Quadre de Preus número 1
  - Quadre de Preus número 2
  - Pressupost General

Vilanova i la Geltrú, juny 2022

52426824A MARC ALSINA (R: B66393661)

Firmado digitalmente por 52426824A MARC ALSINA (R: B66393661)
DN: Description=Reg: Barcelona/Hoja: B459150/Tomo: 44537/Sección: -/Libro: -/Folio: 208/Fecha: 17-11-2014/Inscripción: Barcelona, CN=52426824A MARC ALSINA (R: B66393661), G=MARC, SN=ALSINA MARTI, SERIALNUMBER=IDCES-52426824A, OID.2.5.4.97=VATES-B66393661, OU=GERENCIA, O="PLIKUM, SL", C=ES
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación: la ubicación de su firma aquí
Fecha: 2022.06.22 12:45:58+02'00'
Foxit Reader Versión: 10.1.4

Marc Alsina i Martí

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Número de col·legiat 22.775

I. ÍNDEX

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- ANNEX 1. CARTOGRAFIA
- ANNEX 2. RECULL FOTOGRÀFIC
- ANNEX 3. FERMS I PAVIMENTS
- ANNEX 4. SERVEIS EXISTENTS
- ANNEX 5. PLA DE TREBALLS
- ANNEX 6. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
- ANNEX 7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX 8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX 9. GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX 10. PLA DE CONTROL DE LA QUALITAT
- ANNEX 11. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT Nº2 PLÀNOLS

- PLANOL INDEX I DE SITUACIÓ
- PLANOL DE CONJUNT
- ENDERROCS
- ACTUACIONS
- DETALLS
- SERVEIS EXISTENTS
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

DOCUMENT Nº3 PLECS DE CONDICIONS

DOCUMENT Nº4 PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS Nº 1
- QUADRE DE PREUS Nº 2
- PRESSUPOST
- RESUM DE PRESSUPOST
- PRESSUPOST PER CONTRACTE

I. DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. MEMÒRIA 2
1. INTRODUCCIÓ 2
2. ANTENCEDENTS 2
3. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
4. DADES BÀSIQUES DE PARTIDA 2
4.1. TOPOGRAFIA 2
4.2. PLANEJAMENT I CADASTRE 2
5. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL 3
5.1. BERGUEDÀ (EDISON-PENEDÈS) 3
5.2. PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO) 3
5.3. VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS) 4
5.4. PASTORA (MADRID-FONT DEL FERRO) 5
5.5. PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN) 6
5.6. LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL) 6
5.7. EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ) 6
6. OBJECTE 7
6.1. OBJECTE DEL DOCUMENT 7
6.2. OBJECTE DE LA PROPOSTA 7
7. BASES 7
8. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 8
8.1. REPARACIONS PROFUNDES 8
8.2. REPARACIONS SUPERFICIALS 8
8.1. REFORÇ DEL PAVIMENT 8
8.2. ACTUACIONS COMPLEMENTARIES 8
8.3. ELEMENTS SINGULARS 8
9. EXPROPIACIONS 9
10. SENYALITZACIÓ I ENDEGAMENT DEL TRÀNSIT 9
11. SERVEIS AFECTATS 9
12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES I PLA D'OBRA 9
13. TERMINI DE GARANTIA 9
14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 9
15. REVISIÓ DE PREUS 10
16. SEGURETAT I SALUT 10
17. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 10
18. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 10
19. IMPACTE AMBIENTAL 10
20. GESTIÓ DE RESIUDS 10
21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 10
22. PRESSUPOST DE LES OBRES 11
23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 11
24. CONCLUSIONS 11
25. SIGNATURA 11
II. ÍNDEX DE IMATGES I TAULES 12
26. ÍNDEX DE IMATGES 12
27. ÍNDEX DE TAULES 12

I. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

En el present projecte es defineix de manera detallada les obres corresponents al projecte de títol Pla d'asfaltat nucli urbà: "*Projecte de les actuacions de via pública del Pla d'asfaltat al nucli urbà*" amb el número d'expedient PU-05-2021a del nucli urbà del municipi de Rubí.

2. ANTENCEDENTS

Els antecedents que afecten al present document son de caire administratiu i s'enumeren a continuació:

- A data de 06/10/2021 es redacta el Plec de prescripcions tècniques per a l'adjudicació del Contracte de serveis per a la redacció de projecte, Direcció Facultativa i Coordinació de Seguretat i Salut per al "Projecte de les actuacions de via pública del Pla d'asfaltat al nucli urbà" per part de l'Ajuntament de Rubí.
- A data de 13/10/2021 es redacta el Plec de clàusules administratives particulars que regiran la contractació de serveis per a la redacció de projecte i direcció facultativa i coordinació de seguretat i salut per al projecte de les actuacions de via pública del pla d'asfaltat al nucli urbà, mitjançant procediment obert simplificat abreujat, de l'ajuntament de Rubí, per part de l'Ajuntament de Rubí.
- A data de 27/10/2021 es realitza l'aprovació del expedient de contractació i dels plecs anteriors, per part de l'Ajuntament de Rubí.

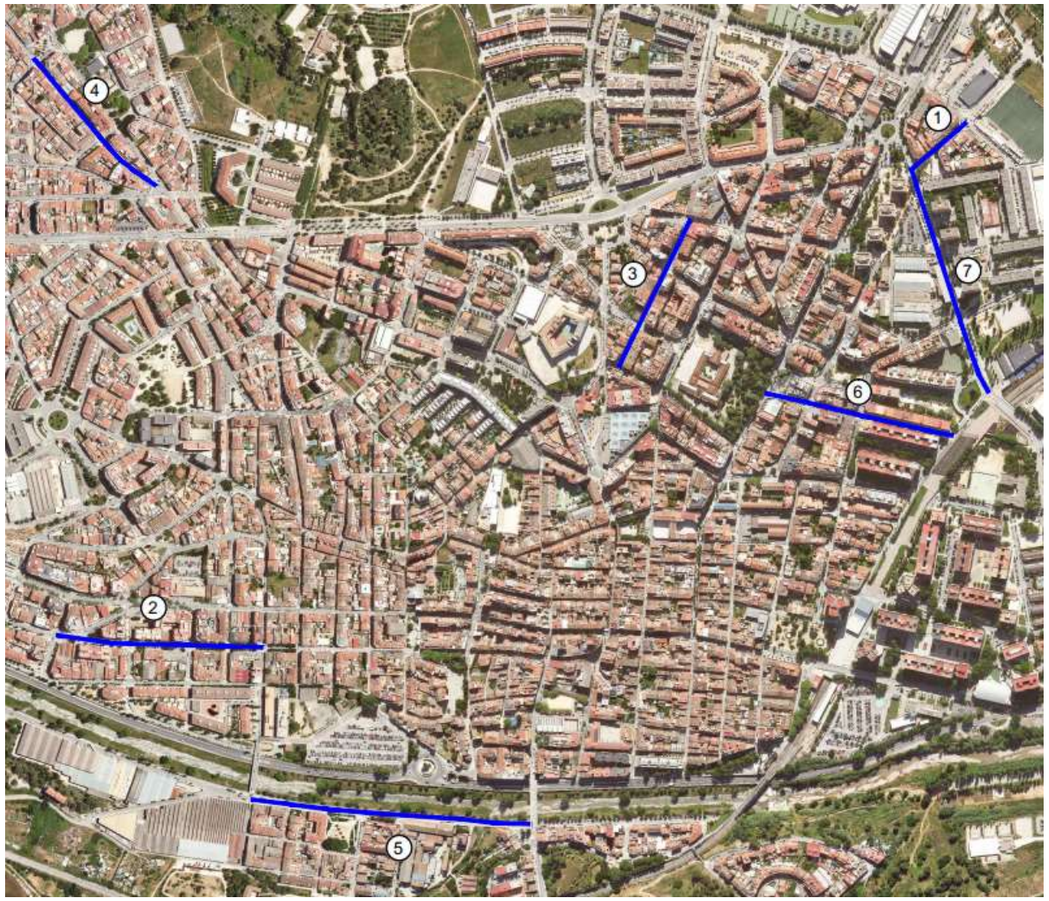
Amb les consideracions anteriors com a resultat del procés administratiu anterior, l'Ajuntament de Rubí va treure a concurs l'Assistència Tècnica per a la redacció de el esmentat Projecte i a data del 24/03/2022 aquest contracte va ésser adjudicat a l'empresa PLIKUM SL, formalitzant el contracte a data 31/03/2022.

3. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Les actuacions queden compreses en set carrers distribuïts per el nucli urbà del municipi de Rubí a la comarca del Vallés Occidental a la província de Barcelona.

Els carrers i els seus límits d'actuació son els següents:

1. BERGUEDÀ (EDISON-PENEDÈS)
2. PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)
3. VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS)
4. PASTORA (MADRID-FONT DEL FERRO)
5. PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN)
6. LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL)
7. EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ)



Imatge 1 Situació de les actuacions

Les actuacions a realitzar comprenen de vorades cap a l'interior sense afectar a aquestes ultimes i per tant es podria generalitzar que les actuacions com cita el títol del projecte es basen en actuacions sobre l'asfalt dels carrers.

4. DADES BÀSIQUES DE PARTIDA

4.1. TOPOGRAFIA

Per la redacció del projecte s'ha utilitzat la base topogràfica municipal a escala 1/1000 facilitada per els serveis tècnics de l'Ajuntament de Rubí

4.2. PLANEJAMENT I CADASTRE

El projecte es basa en el reasfaltat del vial i per tant no es preveuen modificacions del planejament vigent ni cap tipus d'ocupació ni expropiacions de bens privats.

5. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Es tracta d'una zona urbana consolidada, que presenta diferents patologies a subsanar amb el present projecte constructiu. Com a norma generalitzada les patologies que s'han detectat en les visites de camp realitzades i respondrien a trencaments, deformacions i despreniments. Es descriuen de forma general les patologies detectades dividint-les en els tres grans tipologies detectades a l'annex número 3 de Ferms i Paviments.

Com a norma general **tota** la senyalització horitzontal s'ha de reposar en la seva forma actual, incloent delimitació de zones d'estacionament, separació de carrils, estacionaments de persones de mobilitat reduïda, zones de carrega i descàrrega i les marques de prioritat i de prohibició pertinents.

Per una correcte descripció es realitzarà la descripció geomètrica individualitzada per carrers que formen part del projecte indicant en els plànols del projecte la posició de les patologies detectades.

Les patologies detectades en la zona de l'àmbit del projecte responen a tres categories que serien:

- Trencaments
- Deformacions
- Despreniments

La descripció de les patologies en troba en l'annex número 3 del present projecte on es desenvolupen les categories de patologies en les tipologies detectades en la zona de l'àmbit del projecte realitzant una descripció de la patologia, el motiu mes freqüent de la mateixa i una imatge il·lustrativa de la patologia referenciada a la zona del projecte.

Per la resolució de les patologies s'han dividit en dues categories, superficials i profundes. Per una descripció mes detallada de les solucions es realitza la descripció de les mateixes en el punt número 8 de la present memòria i en l'annex numero 3 del present projecte.

5.1. BERGUEDÀ (EDISON-PENEDÈS)

Es tracta d'un vial de la xarxa secundaria veïnal de sentit únic amb un sol carril de circulació i espai d'estacionament a les dues bandes amb una longitud total aproximada de 110 metres. El vial presenta dues seccions característiques ben diferenciades amb amplades de 7,10 metres i 9,60 metres.

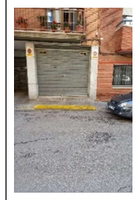
La primera secció situada mes al sud te una amplada de 9,60 metres i una longitud de uns 54 metres amb estacionament a la banda dreta en sentit nord. A les dues bandes la vorada presenta una rigola de formigó de uns 30 centímetres d'amplada. A la banda esquerre en alguns guals de vehicles s'ha realitzat a la via publica uns elements de formigó per a reduir l'alçada del gual de vehicles que han d'ésser retirats o demolits sense la posterior reposició segons les indicacions dels serveis tècnics de l'Ajuntament de Rubí. Es detecten als números 6 i 4.

La segona secció situada mes al nord te una amplada de 7,10 metres i una longitud de uns 56 metres amb estacionament a les dues bandes. A la banda dreta en sentit nord continua la rigola de formigó metre que a la banda esquerre la rigola passa a ésser una rigola de peces de formigó blanc.

Es detecta la presencia de tres tapes de clavegueram que s'hauran de situar a la nova cota de rasant i diversos embornals que al trobar-se situats a la banda exterior a l'alineació de la rigola no patirien variació de la seva cota, no obstant s'han de tenir present per a no crear-li desperfectes amb les tasques de fressat.

Les patologies que presenta el carrer son de tipologia superficial com a general i algunes patologies profundes mes puntuals situades a l'altura dels números 1 i 13.

Els diferents elements queden reflectits en el document número 2 de plànols i a continuació s'adjunten els mes singulars de forma talada per a realitzar un petit resum dels elements singulars que es troben en el carrer. La taula consta de tres columnes, la primera indica el tipus d'element, la segona el numero del carrer per a tenir una posició relativa de la ubicació de l'element i la tercera conté una imatge de l'element.

Element	Núm.	Imatge
Formigó en gual	15	
Formigó en gual	13	
Formigó en gual	4	

Taula 1 Elements singulars del carrer Berguedà

5.2. PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)

Es tracta d'un vial de la xarxa primària de sentit únic amb un sol carril de circulació i espai d'estacionament a les dues bandes amb una longitud total aproximada de 315 metres. El vial presenta dues seccions característiques ben diferenciades amb amplades de 6,90 metres i 11,15 metres.

La primera secció situada mes al sud te una amplada de 6,90 metres i una longitud de uns 126 metres amb estacionament a totes dues bandes. A les dues bandes la vorada presenta una rigola de formigó de uns 20 centímetres d'amplada fins l'encreuament amb el carrer Margarida Xirgu a partir d'aquest encreuament no hi ha rigola i el paviment asfàltic esta en contacte amb la vorada.

La segona secció situada mes al nord te una amplada de 11,15 metres i una longitud de uns 189 metres amb estacionament a les dues bandes. A la banda esquerre en sentit nord l'estacionament es realitza en semi bateria invertida. No es detecta rigola i el paviment asfàltic acaba a la vorada.

A la mateixa secció trobem una terrassa d'establiment situada també dintre del vial realitzada amb entarimat de fusta situada al numero 51, aquesta terrassa s'ha de retirar per la seva posterior recol·locació en cas de que el consistori la identifiqui com a legalitzada.

Es detecta la presencia de tapes de serveis que s'hauran de situar a la nova cota de rasant i diversos embornals que al trobar-se situats a la banda exterior a l'alineació exterior no patirien variació de la seva cota, no obstant s'han de tenir present per a no crear-li desperfectes amb les tasques de fressat.

El carrer presenta parades de les línies de bus urbà números 1, 3 i 5 dotades de marquesines metàl·liques. Es detecta una gran quantitat de balises cilíndriques flexibles com rígides així com pilones metàl·liques i senyalització vertical urbana situada al interior del vial. Tots aquests elements s'hauran de reposar de nou un cop realitzades les tasques d'asfaltat.

Les patologies que presenta el carrer son de tipologia superficial com a general i algunes patologies profundes de forma puntual.

Els diferents elements queden reflectits en el document número 2 de plànols i a continuació s'adjunten els mes singulars de forma talada per a realitzar un petit resum dels elements singulars que es troben en el carrer. La taula consta de tres columnes, la primera indica el tipus d'element, la segona el numero del carrer per a tenir una posició relativa de la ubicació de l'element i la tercera conté una imatge de l'element.

Element	Núm.	Imatge
Senyalització orientació urbana	43	
Terrassa Establiment	51	
Asfalt a Rigola	64A	
Formigó a Rigola	63	

Taula 2 Elements Singulars del carrer Pau Clarís

5.3. VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS)

Es tracta d'un vial de la xarxa secundaria veïnal de sentit únic amb un sol carril de circulació i espai d'estacionament a una banda i a les dues bandes, segons el tram; amb una longitud total aproximada de 250 metres. El vial presenta dues seccions característiques ben diferenciades amb amplades de 6,05 metres i 7,85 metres.

La primera secció situada mes al sud te una amplada de 7,85 metres i una longitud de uns 80 metres amb estacionament a totes dues bandes. A les dues bandes la vorada presenta una rigola de formigó de uns 30 centímetres d'amplada fins l'encreuament amb el carrer Joan Maragall on hi ha una rigola de peces de formigó blanc. Trobem dues terrasses d'entarimat de fusta en el número 39.

La segona secció situada mes al nord te una amplada de 6,05 metres i una longitud de uns 170 metres amb estacionament a la banda esquerre en sentit nord i una línia groga a la banda dreta per realitzar la prohibició de la parada i l'estacionament en el costat on es troba la senyalització horitzontal.

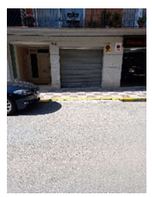
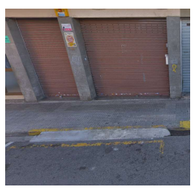
Aquesta secció presenta rigoles de formigó en ambdós costats de uns 20 centímetres d'amplada.

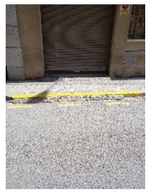
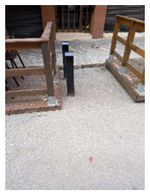
Es detecta la presencia de tapes de serveis que s'hauran de situar a la nova cota de rasant i diversos embornals que al trobar-se situats a la banda exterior a l'alineació exterior no patirien variació de la seva cota, no obstant s'han de tenir present per a no crear-li desperfectes amb les tasques de fressat.

A la mateixa secció trobem dues terrasses d'establiments situades també dintre del vial realitzades amb entarimat de fusta situades al numero 39, aquestes terrasses s'ha de retirar per la seva posterior recol·locació en cas de que el consistori les identifiqui com a legalitzades.

Les patologies que presenta el carrer son de tipologia superficial com a general i algunes patologies profundes de forma puntual.

Els diferents elements queden reflectits en el document número 2 de plànols i a continuació s'adjunten els mes singulars de forma talada per a realitzar un petit resum dels elements singulars que es troben en el carrer. La taula consta de tres columnes, la primera indica el tipus d'element, la segona el numero del carrer per a tenir una posició relativa de la ubicació de l'element i la tercera conté una imatge de l'element.

Element	Núm.	Imatge
Formigó en gual	4_6	
Formigó en gual	10	

Element	Núm.	Imatge
Formigó en gual	27	
Formigó en gual	18	
Terrasses establiments	39	

Taula 3 Elements singulars del carrer Víctor Balaguer

5.4. PASTORA (MADRID-FONT DEL FERRO)

Es tracta d'un vial de la xarxa secundaria col·lectora de sentit únic amb un carril de circulació amb una longitud total de 567 metres amb una secció variable que oscil.la entre els 4,80 i els 8,00 metres. Presenta estacionament en una sola banda que es va alternant en funció del tram. El carrer te rigola de peces de formigó blanc en ambdós costats menys la banda esquerre des del encreuament amb el carrer Alacant fins el final de l'àmbit que es de formigó així com per el costat dret des de el encreuament del carrer de Segovia fins al final per la banda dreta que també passa a ésser de formigó.

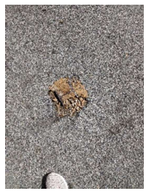
El carrer te parades de la línia de bus urbà número 4 amb marquesina metàl·lica així com nomes amb columna en vorera.

Es detecta la presencia de tapes de serveis que s'hauran de situar a la nova cota de rasant i diversos embornals que al trobar-se situats a la banda exterior a l'alineació exterior no patirien variació de la seva cota, no obstant s'han de tenir present per a no crear-li desperfectes amb les tasques de fressat.

A la mateixa secció trobem una terrassa d'establiment situada també dintre del vial realitzada amb entarimat de fusta situada al numero 31, aquesta terrassa s'ha de retirar per la seva posterior recol·locació en cas de que el consistori la identifiqui com a legalitzada.

Les patologies que presenta el carrer son de tipologia superficial com a general i algunes patologies profundes de forma puntual.

Els diferents elements queden reflectits en el document número 2 de plànols i a continuació s'adjunten els mes singulars de forma taulada per a realitzar un petit resum dels elements singulars que es troben en el carrer. La taula consta de tres columnes, la primera indica el tipus d'element, la segona el numero del carrer per a tenir una posició relativa de la ubicació de l'element i la tercera conté una imatge de l'element.

Element	Núm.	Imatge
Restes de pilones retirades	1	
Terrassa Establiment	31	
Estacionament mobilitat reduïda	26	
Pas de vianants elevat	37	
Formigó en gual	47	
Coixí Berlinès de cautxú	80	

Taula 4 Elements singulars del carrer Pastora

5.5. PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN)

Es tracta d'un vial de la xarxa primària de doble sentit amb un carril de circulació per sentit amb una longitud total de 425 metres amb una secció variable que oscil.la entre els 5,60 i els 8,00 metres. Presenta estacionament a la banda esquerre en direcció nord sense continuïtat en funció de la secció.

El tram inicial entre pont Sant Joan i el encreuament amb el carrer Roca presenta en ambdues bandes una rigola de formigó amb l'excepció de la zona d'estacionament on no hi ha rigola. Des de l'encreuament del carrer Roca fins el Pont Cadmo presenta rigola de peces de formigó blanc en ambdues bandes del vial.

El carrer te parades de les línies de bus urbà números 3 i 7 amb marquesina metàl·lica així com diferents passos per a vianants elevats.

Es detecta la presencia de tapes de serveis que s'hauran de situar a la nova cota de rasant i diversos embornals que al trobar-se situats a la banda exterior a l'alineació exterior no patirien variació de la seva cota, no obstant s'han de tenir present per a no crear-li desperfectes amb les tasques de fressat.

Les patologies que presenta el carrer son de tipologia superficial com a general i algunes patologies profundes de forma puntual.

Els diferents elements queden reflectits en el document número 2 de plànols i a continuació s'adjunten els mes singulars de forma taulada per a realitzar un petit resum dels elements singulars que es troben en el carrer. La taula consta de tres columnes, la primera indica el tipus d'element, la segona el numero del carrer per a tenir una posició relativa de la ubicació de l'element i la tercera conté una imatge de l'element.

Element	Núm.	Imatge
Pas de vianants elevat	103	
Pas de vianants elevat	71-79	

Taula 5 Elements singulars del carrer Passeig de la Riera

5.6. LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL)

Es tracta d'un vial de la xarxa secundaria veïnal de sentit únic amb un carril de circulació amb una longitud total de 290 metres amb una secció variable que oscil.la entre els 5,00 i els 8,00 metres. Presenta estacionament en les dues bandes a excepció del tram situat mes al sud on l'estacionament es realitza en semi bateria invertida al costat esquerre.

El carrer presenta rigoles de formigó de forma generalitzada amb l'excepció dels encreuaments amb els altres carrers on trobem rigola de peces de formigó blanc i en el tram d'estacionament en semi bateria invertida on no presenta rigola i el paviment asfàltic arriba fins la vorada.

Es detecta la presencia de tapes de serveis que s'hauran de situar a la nova cota de rasant i diversos embornals que al trobar-se situats a la banda exterior a l'alineació exterior no patirien variació de la seva cota, no obstant s'han de tenir present per a no crear-li desperfectes amb les tasques de fressat.

A la mateixa secció trobem dues terrasses d'establiments situades també dintre del vial realitzades amb entarimat de fusta situades als números 18 i 7, aquestes terrasses s'ha de retirar per la seva posterior recol·locació en cas de que el consistori les identifiqui com a legalitzades.

Les patologies que presenta el carrer son de tipologia superficial com a general i algunes patologies profundes de forma puntual.

Els diferents elements queden reflectits en el document número 2 de plànols i a continuació s'adjunten els mes singulars de forma taulada per a realitzar un petit resum dels elements singulars que es troben en el carrer. La taula consta de tres columnes, la primera indica el tipus d'element, la segona el numero del carrer per a tenir una posició relativa de la ubicació de l'element i la tercera conté una imatge de l'element.

Element	Núm.	Imatge
Formigó a gual	2	
Terrassa establiment	18	
Terrassa establiment	7	

Taula 6 Elements singulars del carrer Lumière

5.7. EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ)

Es tracta d'un vial de la xarxa primària de doble sentit amb un carril de circulació per sentit amb una longitud total de 360 metres amb una secció variable que oscil.la entre els 7,00 i els 12,00 metres. Presenta estacionament a la banda esquerre en direcció est sense continuïtat en funció de la secció i en ambdues bandes a la part final mes a l'oest a la zona del CAP on també trobem places d'estacionament per a persones de mobilitat reduïda.

El carrer presenta una gran variabilitat amb la tipologia i presencia de rigola. En el tram mes al est entre Berguedà i l'encreuament amb Tres d'Abril al costat de l'estacionament presenta un rigola de formigó i a l'altre banda no es detecta la presencia de rigola amb el paviment fins a la vorada. Entre el carrer Tres d'Abril i el carrer Marconi la banda nord es divideix aproximadament a la meitat amb rigola de morter blanc i rigola de formigó i a la banda sud no es troba la presencia de rigola.

El tram del CAP Antón de Borja en ambdós costats presenta rigola de morter blanc fins el final de l'àmbit de l'actuació.

Es detecta la presencia de tapes de serveis que s'hauran de situar a la nova cota de rasant i diversos embornals que al trobar-se situats a la banda exterior a l'alineació exterior no patirien variació de la seva cota, no obstant s'han de tenir present per a no crear-li desperfectes amb les tasques de fressat.

Les patologies que presenta el carrer son de tipologia superficial com a general i algunes patologies profundes de forma puntual.

Element	Núm.	Imatge
Inscripció	45	
Inscripció	46	
Pas de vianants elevat	48	
Plataforma prefabricada BUS	32	
Plataforma prefabricada BUS	32	

Taula 7 Elements singulars del carrer Edison

6. OBJECTE

6.1. OBJECTE DEL DOCUMENT

Aquest projecte servirà per definir, d'una manera detallada, les obres a executar i proporcionar als Contractistes licitadors la informació completa per a valorar les obres amb la necessària precisió i, com a conseqüència, presentar llurs ofertes convenientment fonamentades.

6.2. OBJECTE DE LA PROPOSTA

Renovar i reforçar la secció de ferm de diferents carrers del nucli urbà en els que s'observa un deteriorament de la capa de trànsit i alguns defectes de capes profundes. En alguns carrers s'observen algunes tasques de manteniment puntuals que donen un aspecte apedaçat del ferm amb una percepció pejorativa del conjunt de la urbanització per a els usuaris de la via.

7. BASES

Per la redacció del present projecte s'utilitzen com a base els següents documents:

- Memòria del Pla d'asfaltat del nucli urbà.
- Cartografia de l'ICC facilitada per l'Ajuntament de Rubí
- Banc BEDEC 2022, Urbanització PEM < 0,402 M€. Despeses indirectes 0%.

Es realitzen diferents visites de camp a la zona de l'actuació per documentar gràficament les patologies observades i les característiques mes significatives de cadascuna de les actuacions a realitzar.

- Visita de camp realitzada el dia 04/04/2022, es visita el carrer Berguedà, Victor Balaguer, Lumière i Edison.
- Visita de camp realitzada el dia 22/04/2022, es visita el carrer Pau Claris, Pastora i Passeig de la Riera

Les imatges mes significatives de la campanya fotogràfica queda reflectida en l'annex número 2 del present projecte.

8. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Els treballs a realitzar son de reforç de l'asfalt mitjançant l'extensió d'una capa de trànsit sobre el ferm existent, amb la correcció puntual de patologies que impliquen una actuació mes profunda com serien, trencaments, deformacions i despreniments descrits en l'annex número 3 del present projecte.

Per tant les actuacions es poden dividir en dos grans blocs que serien reparacions profundes i reparacions superficials.

8.1. REPARACIONS PROFUNDES

Aquestes reparacions engloben les patologies implicades amb les capes no superficials de l'estructura del ferm i aglutinen les patologies descrites de deformacions i despreniments. Per reparar aquestes patologies es preveu la demolició total del paviment de mescla bituminosa i es realitzarà l'estesa de paviment complert amb la designació de 1AF3, 2AF3 i 3AF3 segons la Instrucció "Seccions estructurals per a ferms urbans en sectors de nova construcció " de E. Alabern i C. Guilemany.

Aquesta diferenciació de paviments es realitza en funció del trànsit designat a cadascuna de les actuacions.

Núm	Nom	Categoria	Secció
1	Berguedà (Edsion-Penedès)	V3	3AF3
2	Pau Clarís (Bullidor-Cadmo)	V2	2AF3
3	Víctor Balaguer (Lluis Ribas-Milà i Fontanals)	V3	3AF3
4	Pastora (Madrid-Font del Ferro)	V2	2AF3
5	Passeig de la Riera (Pont Cadmo-Pont San Joan)	V1	1AF3
6	Lumière (Cervantes-Rambla Ferrocarril)	V3	3AF3
7	Edison (Rambla Ferrocarril-Berguedà)	V2	2AF3

Taula 8 Seccions de ferm segons el IMDp de cadascun dels carrers

Les hipòtesis de trànsit realitzades així com la caracterització de les capes es poden consultar en l'annex número 3 del present projecte.

8.2. REPARACIONS SUPERFICIALS

En aquells trams de calçada que es troben quartejats i amb presència d'esquerdes, es a dir compatible amb les patologies descrites en l'apartat de trencaments es preveu el fressat de 6 cm del paviment asfàltic existent i l'extensió d'una nova capa de trànsit de 6 cm, amb mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, i un reg d'adherència o emprimació en funció de la capa trobada immediatament sota de la zona de fressat.

8.1. REFORÇ DEL PAVIMENT

Es preveu l'estesa d'una capa de reforç en tota la superfície de l'actuació amb una capa de 5 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, i un reg d'adherència. Per no perdre secció del plinton de la vorada es preveu realitzar un fressat en falca de 0 a 5 centímetres amb la dimensió major situada a la rigola o a la vorada en cas de que la rigola no existeixi.

En el límit de l'actuació es realitzarà també un fressat en falca per arribar a la cota de la rasant del carrer existent on no s'actua. Aquest fressat en falca es realitzarà de 2 metres de longitud en tota l'amplada del carrer.

Aquest reforç s'estendrà també sobre les reparacions tan superficials com les profundes. Aquestes reparacions assoleixen la cota existent de la rasant i per tant aquest reforç sempre es situaria per sobre d'aquesta.

8.2. ACTUACIONS COMPLEMENTARIES

La rasant del carrer pateix una modificació i per tant es necessari el condicionament de les tapes existents a la nova cota de la rasant. Les de calçada han d'estar reforçades per tal de suportar el pes del pas de vehicles pesats, és a dir, han de tenir una resistència a un trànsit pesat de 400 KN. Les tapes han d'estar ben enrasades amb el paviment i es col·locaran amb morter d'alta resistència especial per a col·locació de tapes per assegurar que no cedeixen amb el pas de vehicles.

Cal reposicionar alguna tapa de serveis, es revisarà la resistència de la mateixa. Les de calçada han d'estar reforçades per tal de suportar el pes del pas de vehicles pesats, és a dir, han de tenir una resistència a un trànsit pesat de 400 KN. Les tapes en vorera també han d'estar reforçades i suportar el pes del pas de vehicles lleugers (turismes, de manteniments, etc.), de resistència a un trànsit lleuger de 125 Kn. Les tapes han d'estar ben enrasades amb el paviment i es col·locaran amb morter d'alta resistència especial per a col·locació de tapes per assegurar que no cedeixen amb el pas de vehicles

8.3. ELEMENTS SINGULARS

Com s'introdueix en el punt número 5 de la present memòria al vial dels carrers es troben diferents elements singulars. Segons les converses amb els serveis tècnics de l'Ajuntament s'ha establert un criteri d'actuació per aquests elements singulars. A continuació es puntualitzaran els elements singulars detectats i el procediment a seguir amb els mateixos.

Elements per a reduir el plinton dels guals, ja siguin de formigó o d'asfalt, es preveu la seva retirada i la NO reposició dels mateixos en les zones on s'actuï.

Terrasses d'establiments en zona d'estacionament, es preveu el desmuntatge i abassegament per a posterior recol·locació en cas de que el consistori la identifiqui com a legalitzada.

Passos de vianants elevats asfaltats, fressat de la totalitat de la superfície del gual, amb la retirada i reposició dels elements de drenatge lateral en cas de que en disposi, per encabir-hi la capa de reforç sense variar la cota màxima del gual i no crear un esglaó amb la vorera. En el cas del drenatge del pas de vianants del carrer Pastora es realitza la renovació ja que es troba en mol mal estat de conservació.

Passos de vianants elevats de formigó i llambordins, no actuar.

Topalls de cautxú per estacionament, retirar i recol.locar.

Balises Cilíndriques de diferents tipologies, retirada i abassegament per a posterior recol·locació.

Pilones metàl·liques de diferents tipologies, retirada i reposició amb l'excepció de les que queden vinculades a les terrasses d'establiments que com en el cas anterior queden supeditades a l'autorització del consistori.

Coixins berlinesos, retirada i abassegament per a posterior recol·locació.

9. EXPROPIACIONS

El present projecte es desenvolupa sota sol urbà consolidat i no preveu cap nova ocupació utilitzant en tots els casos terrenys de caire públic. Per tant en aquest projecte no es preveuen expropiacions tan sol ocupacions temporals de la via pública.

10. SENYALITZACIÓ I ENDEGAMENT DEL TRÀNSIT

Per la implantació de les obres es farà ús de la senyalització excepcional per obres, així com dels tancaments corresponents per a protecció de vianants i de vehicles. La senyalització de les obres es realitzarà amb la Norma 8.3.I.C. "Señalización de obras", així com la norma 8.2 IC "Señalización vertical", el "Reglamento General de Circulación" i les Ordenances municipals.

No es preveu realitzar cap modificació dels sentits de circulació dels carrers adjacents. No es requereix de la ubicació de cap equip provisional de semaforització.

Donat les característiques de l'obra, com es tracta d'actuacions puntuals de fressat i de reparació de l'asfalt, no es tancarà l'àmbit de l'obra, sinó que s'aniran fent les actuacions puntuals i s'aniran delimitant les zones d'actuacions, protegint als vianants i als vehicles. Per a materialitzar la separació entre la zona d'obra i la circulació de vehicles dins l'àmbit es disposarà una barrera tipus new jersey al llarg del tram d'actuació així com una tanca tipus Rivisa per a materialitzar la separació entre vianants i obra.

Per una informació mes de tallada s'inclou l'annex número 6 on es descriuen les actuacions respecte a la senyalització d'obra i la circulació dels usuaris ja siguin vianants o vehicles.

11. SERVEIS AFECTATS

Dins l'àmbit de projecte discorren diverses xarxes de serveis de telefonia, electricitat, gas natural, aigua potable, clavegueram i telecomunicacions.

En l'annex número 4 es realitza una breu descripció de tots els serveis existents en la zona i les respectives reposicions en cas d'esser necessàries. Per una millor descripció dels serveis existents es numeren per series corresponen a la següent codificació:

Serveis Número 100	Serveis Elèctrics
Serveis Número 200	Serveis de Telecomunicacions
Serveis Número 300	Serveis d'Abastament d'Aigua
Serveis Número 400	Serveis de Clavegueram
Serveis Número 500	Serveis de Reg
Serveis Número 600	Serveis d'Abastament de Gas
Serveis Número 700	Serveis d'Abastament de Fluids
Serveis Número 800	Serveis d'Enllumenat Públic
Serveis Número 900	Serveis de Trànsit

La numeració anterior respon a un caràcter general que no implica la presencia de tots els tipus de servei en el present projecte.

Les obres de millora no preveuen afecció a cap xarxa de serveis existent. En el cas de la reparació profunda es verificarà en obra amb l'execució d'alguna cala l'existència d'algun servei soterrat.

La única afecció sobre els mateixos serà la recol·locació de les tapes de serveis a la nova cota del paviment.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES I PLA D'OBRA

Es preveu un termini total de les obres de TRES MESOS (3), i la seva distribució temporal es troba detallada a l'annex núm. 5. Pla de Treballs.

En qualsevol cas, el contractista realitzarà tants programes d'obra, totals o parcials, com li ordeni la direcció d'obra, que decidirà la seva aprovació.

13. TERMINI DE GARANTIA

Com a període de garantia es fixa un (1) any des de la signatura de l'acta de recepció. No obstant serà possible l'ampliació d'aquest termini segons les especificacions indicades al plec de licitació. Durant aquest període, el contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la seva recepció definitiva.

Per aquesta conservació no es preveu abonament independent, ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions i qualsevol derivada de les mateixes resta inclosa en el preus unitaris corresponents a les diferents unitats d'obra.

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment de l'article 65 del Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, en la seva versió modificada per la Llei 25/2013 de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures en el Sector Público, i d'acord amb el Real Decret 773/2015 del 28 d'agost pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, aprovat pel Real Decreto 1098/2001 de 12 d'octubre, no és exigible classificació al Contractista quan el valor del contracte és inferior a 500.000,00 €.

No obstant la classificació necessària seria:

Grup: G,
Subgrup: 4
Categoria 3

15. REVISIÓ DE PREUS

En compliment de l'article 89 i següents del Real Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, per el que s'aprova el Text refós de la Llei de contractes del sector públic, al tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini no excedeix els dotze (12) mesos, no té revisió de preus.

16. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guía Técnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un estudi bàsic de seguretat i salut que s'adjunta al corresponent annex.

El contractista adjudicatari de l'obra elaborarà el "Pla de seguretat i salut en el treball" basat en l'Estudi bàsic de seguretat i salut del present projecte, i que correspon a l'annex núm. 5.

El cost total de les unitats de què es composa l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per al present Projecte s'inclou en el pressupost general de l'obra i a l'annex corresponent i puja a la quantitat de QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS (4.291,60 € PEM)

17. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emetin per ordre de la Direcció de l'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària i estan inclosos en el pressupost del projecte proporcionalment als preus unitaris fins el 1'5% del pressupost d'execució material.

18. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITEC BEDEC 2022 i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat. D'acord amb la tipologia i el volum d'obra nova de projecte, s'han contemplat els sobre costos per obres d'urbanització a la província de Barcelona d'import amb un volum d'obra nova sobre els 0,402 Milions € que estableix el banc ITEC BEDEC 2022.

La especificitat d'alguns treballs ha fet necessari la creació de partides noves a partir de la base ITEC BEDEC 2022.

Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és del 0,00%, d'acord amb les característiques del banc de preus utilitzat.

19. IMPACTE AMBIENTAL

D'acord amb l'article 7 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, són objecte d'avaluació del impacte ambiental ordinària els projectes:

- Compresos a l'annex I, o projectes fraccionats que assoleixin el llindar de l'annex I.
- Quan ho decideixi l'òrgan ambiental en el cas de projectes que inicialment són objecte d'una avaluació de impacte ambiental simplificada.
- Que impliquin modificacions de projectes inclosos en l'annex I o II si assoleix el llindar de l'annex I.
- Quan ho sol·liciti el promotor en el cas de projectes que són objecte d'una avaluació ambiental simplificada.

I són objecte d'una avaluació del impacte ambiental simplificada els projectes:

- Compresos a l'annex II o projectes fraccionats que assoleixin el llindar de l'annex II.
- No inclosos ni a l'annex I ni a l'annex II que puguin afectar espais protegits Xarxa Natura 2000.
- Que impliquin modificacions de projectes inclosos en l'annex I o II, quan no s'assoleix el llindar de l'annex I.
- Inclosos en l'annex I però que serveixen exclusivament per desenvolupar o assajar nous mètodes o productes, sempre que la durada del projecte no sigui superior a dos anys.

Els treballs previstos en el present projecte no estarien inclosos en cap dels supòsits i no és necessari realitzar cap procediment d'avaluació d'impacte ambiental.

20. GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament productes d'enderroc d'elements de paviments d'aglomerat, paviment de panot, formigó en massa.

Segons determina el "REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" en el present projecte s'inclou "l'Estudi de Gestió de Residus" on s'estableixen les obligacions del contractista respecte a la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valoració , assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

El Pressupost d'execució material de la Gestió de residus es troba imputat a cadascuna de les actuacions en un capítol específic.

L'estudi de la gestió de residus es recull a l'annex núm. 9 del present projecte

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEX 1. CARTOGRAFIA

ANNEX 2. RECULL FOTOGRÀFIC

ANNEX 3. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 4. SERVEIS EXISTENTS

ANNEX 5. PLA DE TREBALLS

ANNEX 6. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

ANNEX 7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 9. GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 10. PLA DE CONTROL DE LA QUALITAT

ANNEX 11. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT Nº2 PLÀNOLS

DOCUMENT Nº3 PLECS DE CONDICIONS

DOCUMENT Nº4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS Nº 2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST PER CONTRACTE

22. PRESSUPOST DE LES OBRES

CONCEPTE	PEM	PEC (sense IVA)	PEC (IVA inclòs)	%
PERSONAL	62.164,66 €	73.975,95 €	89.510,89 €	21,73%
MAQUINÀRIA	37.290,00 €	44.375,10 €	53.693,87 €	13,03%
MATERIAL	181.353,74 €	215.810,95 €	261.131,25 €	63,39%
PATIDES ALÇADES I ALTRES	5.298,01 €	6.304,63 €	7.628,60 €	1,85%
TOTAL	286.106,41 €	340.466,63 €	411.964,61 €	100,00%

Taula 9 Pressupost de les obres amb separació per conceptes

23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Segons els articles 13 i 14 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995, de 13 de juny), l'autor del projecte declara que el present projecte contempla una obra completa en el sentit exigit pels articles de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques i del Reglament General de Contractes de l'Estat, sent susceptible de ser lliurada a la seva terminació a l'ús previst per l'administració contractant, o al fi proposat

24. CONCLUSIONS

En la redacció del present projecte s'han seguit les especificacions en la normativa vigent i les solucions tècniques adoptades es troben suficientment justificades, per la qual cosa s'entén que el mateix pot ser entregat per la seva preceptiva aprovació.

25. SIGNATURA

Vilanova i la Geltrú, juny 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Número de col·legiat 22.775

II. ÍNDEX DE IMATGES I TAULES

26. ÍNDEX DE IMATGES

Imatge 1 Situació de les actuacions 2

27. ÍNDEX DE TAULES

Taula 1 Elements singulars del carrer Berguedà 3
Taula 2 Elements Singulars del carrer Pau Clarís 4
Taula 3 Elements singulars del carrer Víctor Balaguer 5
Taula 5 Elements singulars del carrer Pastora 6
Taula 6 Elements singulars del carrer Passeig de la Riera 6
Taula 7 Elements singulars del carrer Lumière 6
Taula 8 Elements singulars del carrer Edison 7
Taula 9 Seccions de ferm segons el IMDp de cadascun dels carrers 8
Taula 10 Pressupost de les obres amb separació per conceptes 11

ANNEXOS

ANNEX NÚMERO 1: CARTOGRAFIA

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. MEMÒRIA 2
1. OBJECTE 2
2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 2
II. APÈNDIX 2

I. MEMÒRIA

1. OBJECTE

El present annex té per objecte la definició de la base cartogràfica utilitzada per la redacció del present projecte.

2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

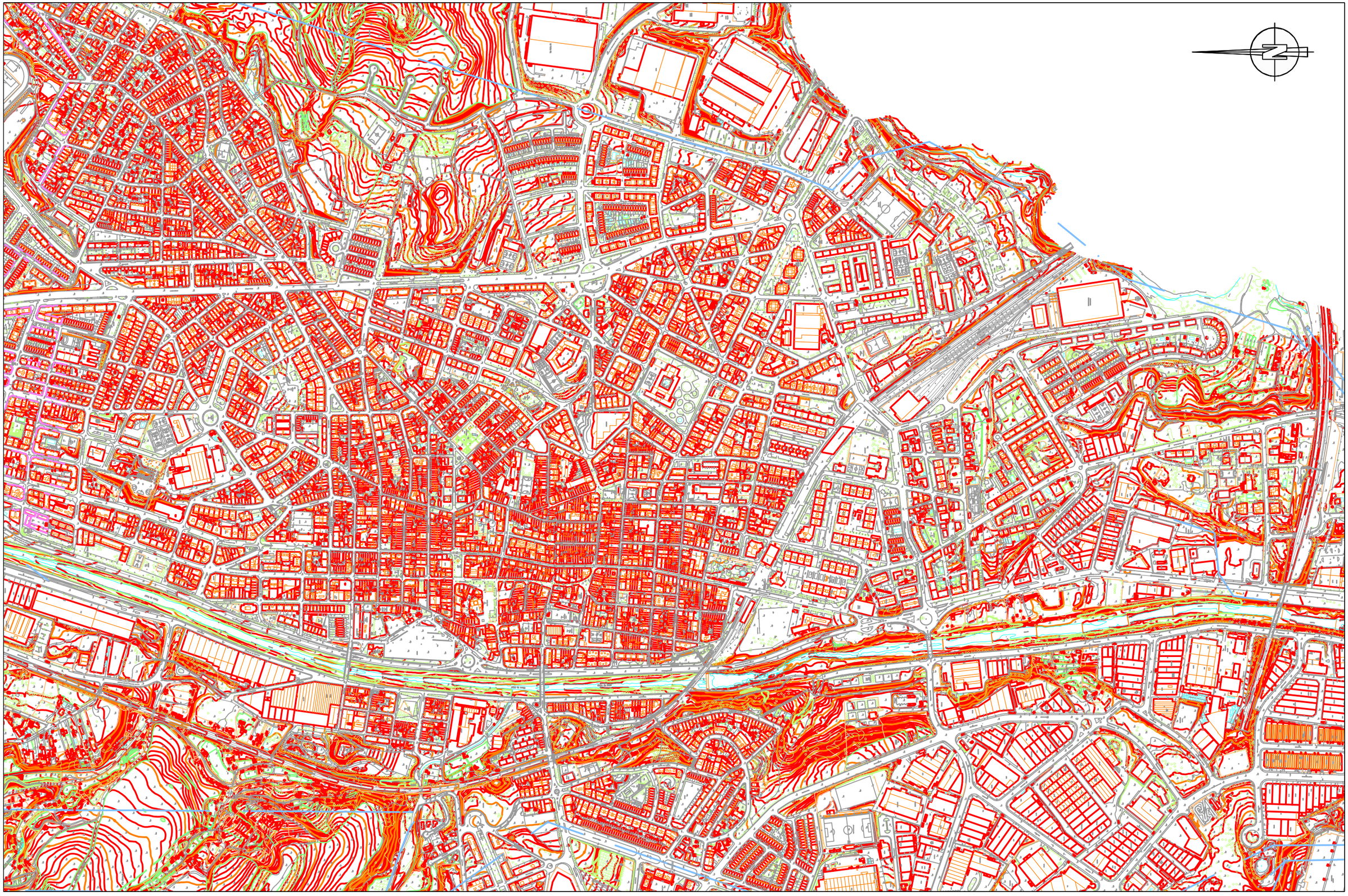
En la redacció del projecte no es realitzà cap aixecament topogràfic de detall. Tampoc es realitzà un aixecament topogràfic dels serveis existents, ni en planta ni en alçat.

En aquest annex 01 s'inclou en l'apèndix número 1 el plànol de cartografia subministrat per l'Ajuntament de Rubí de l'ICC per a la redacció del projecte.

El plànol està en coordenades UTM i en cotes altimètriques respecte el nivell mig del mar.

II. APÈNDIX

APÈNDIX NÚMERO 1: PLÀNOL CARTOGRÀFIC



	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOL DE CARTOGRAFIA	ESCALA A3:1/7500	JUNY 2022	A.01.01

ANNEX NÚMERO 2: RECULL FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. MEMÒRIA 2
1. OBJECTE 2
2. BERGUEDÀ (EDISON-PENEDÈS) 2
3. PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO) 3
4. VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS) 9
5. PASTORA (MADRID-LEÓN) 14
6. PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN) 27
7. LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL) 33
8. EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ) 37

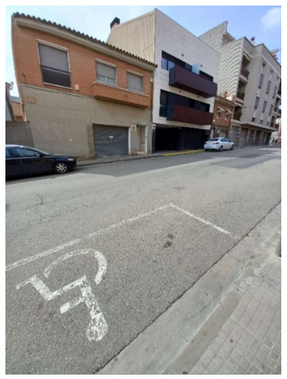
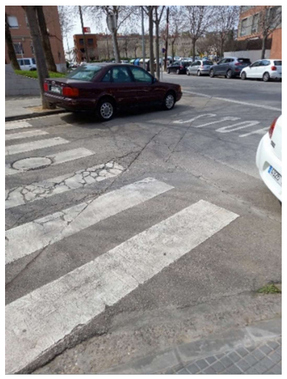
I. MEMÒRIA

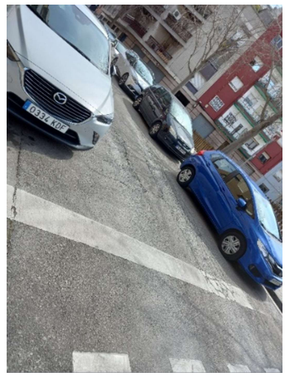
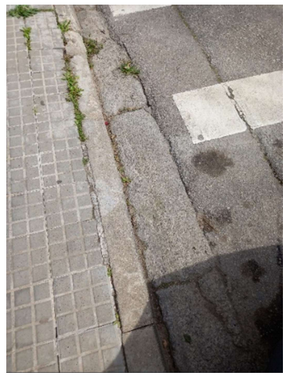
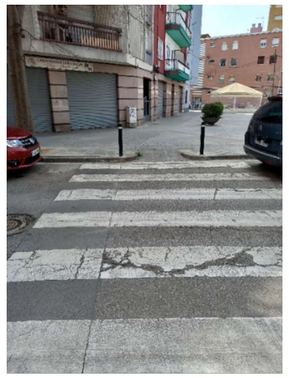
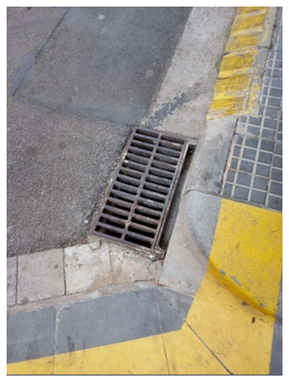
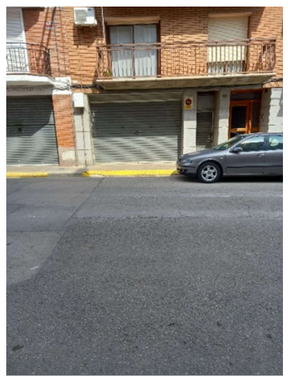
1. OBJECTE

El present annex té per objecte indicar de forma taulada les fotografies mes rellevants preses en les visites de camp.

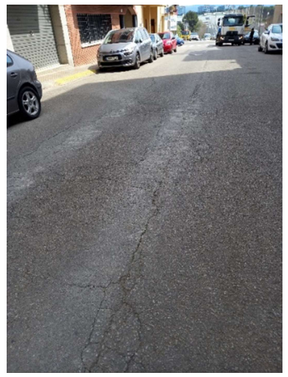
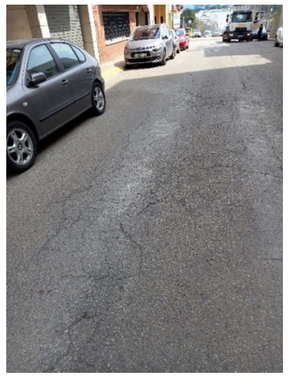
2. BERGUEDÀ (EDISON-PENEDÈS)

A continuació s'adjunten un total de 20 imatges preses en les visites de camp en forma taulada .

1	2
	
3	4

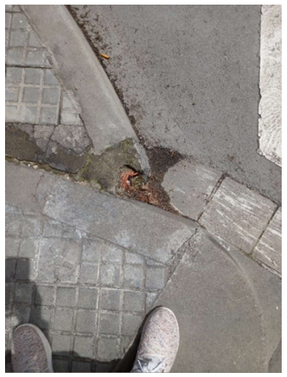
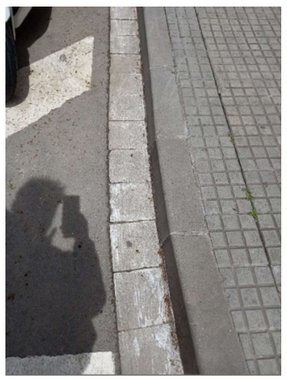
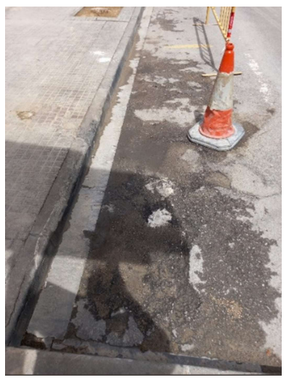
	
5	6
	
7	8
	
9	10

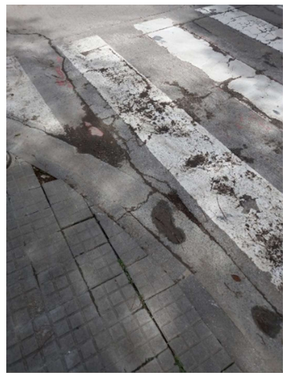
11	12
13	14
15	16

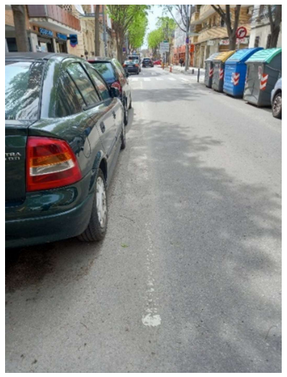
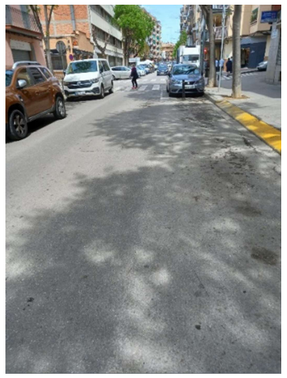
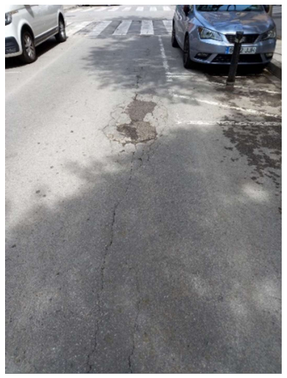
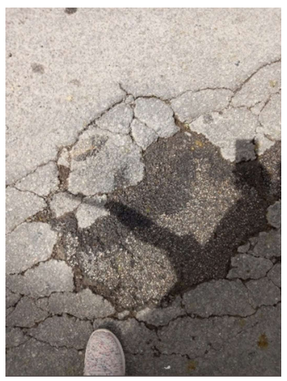
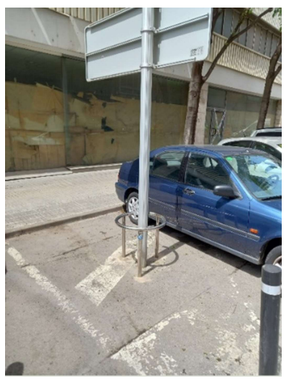
	
17	18
19	20

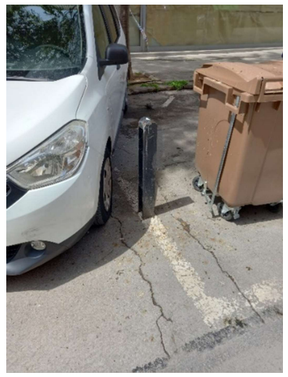
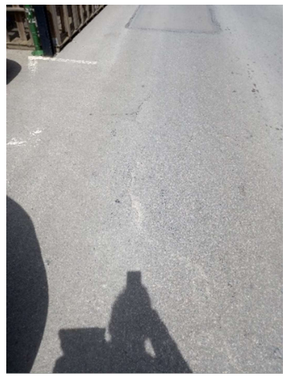
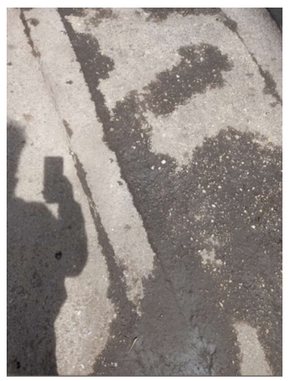
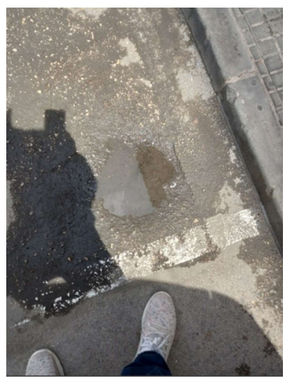
3. PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)

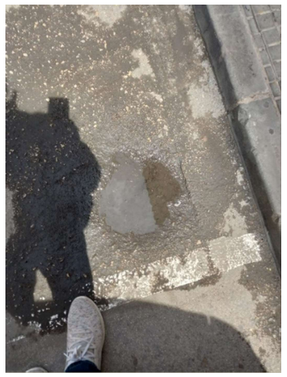
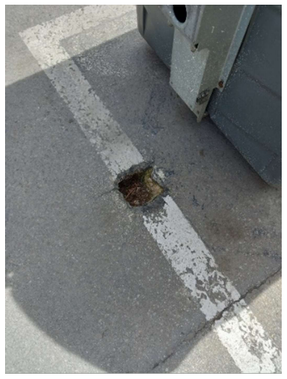
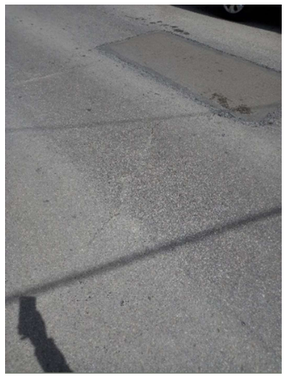
A continuació s'adjunten un total de 62 imatges preses en les visites de camp en forma taulada

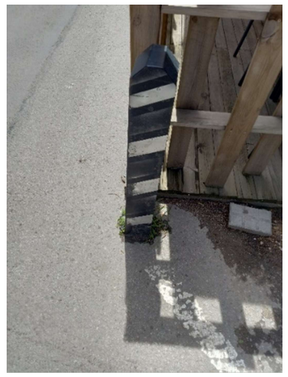
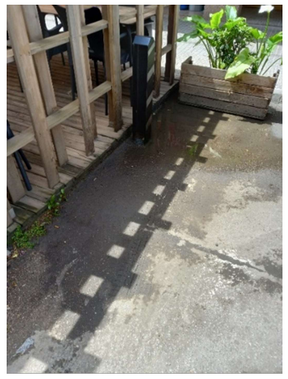
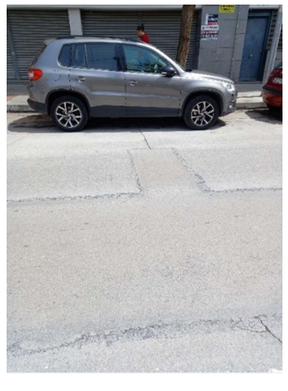
	
1	2
3	4
	
5	6

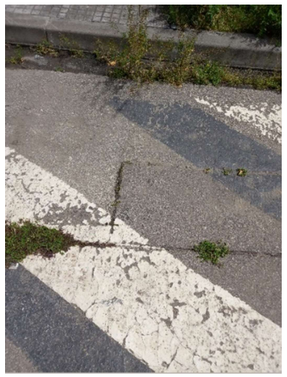
	
7	8
9	10
11	12

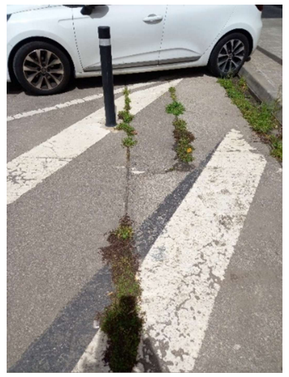
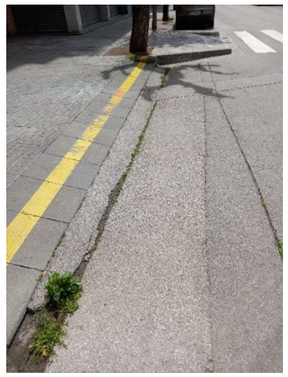
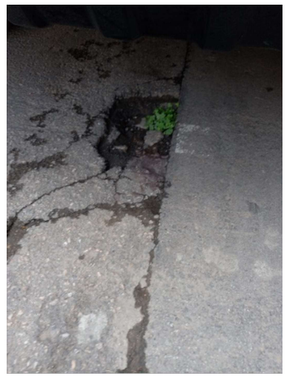
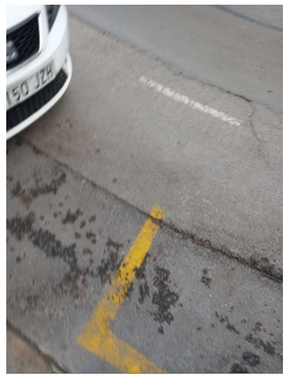
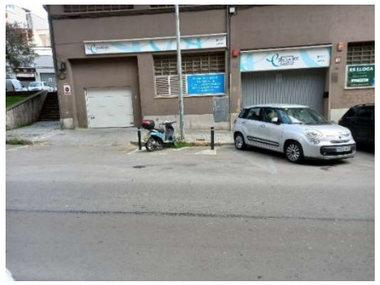
	
13	14
	
15	16
	
17	18

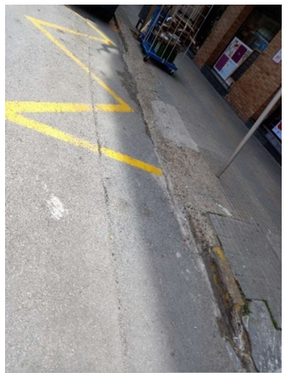
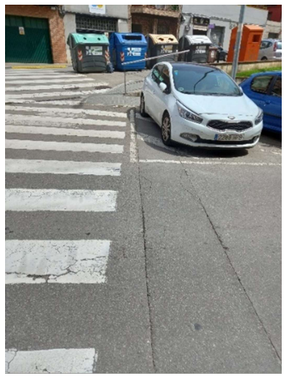
	
19	20
	
21	22
	
23	24

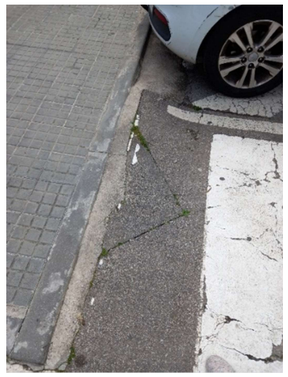
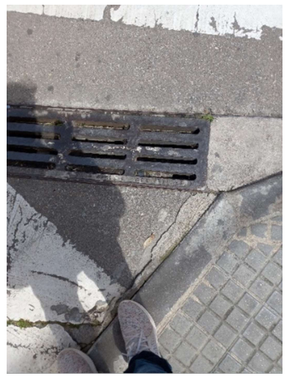
	
25	26
	
27	28
	
29	30

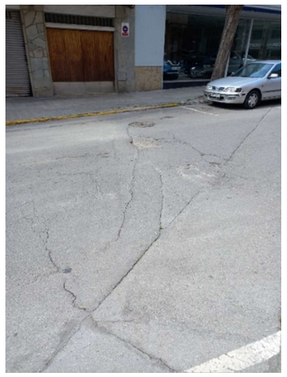
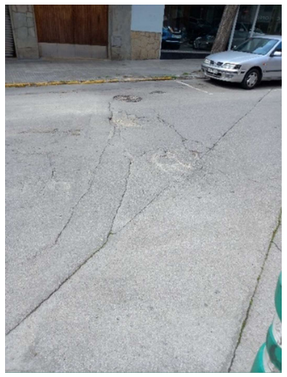
	
31	32
	
33	34
	
35	36

37	38
39	40
	
41	42

	
43	44
	
45	46
	
47	48

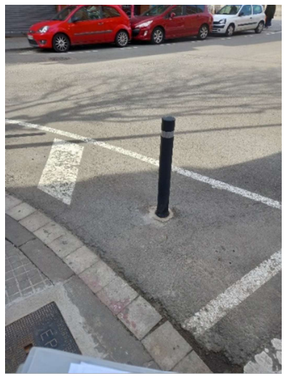
	
49	50
	
51	52
53	54

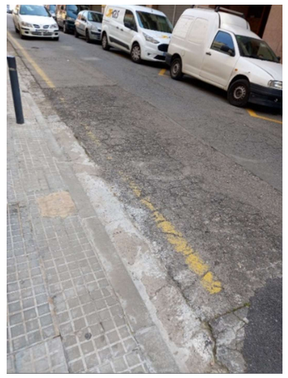
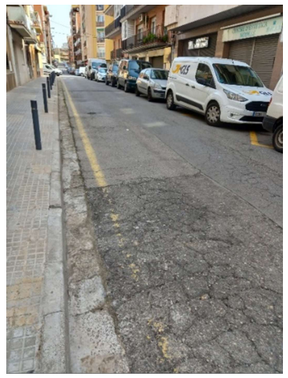
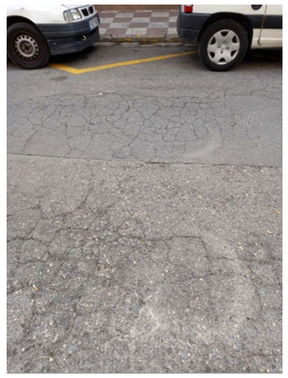
	
55	56
	
57	58
59	60

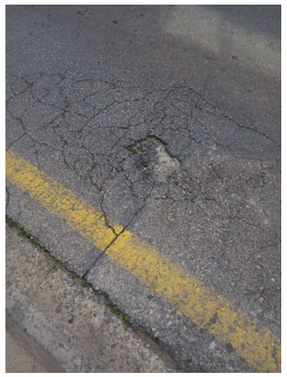
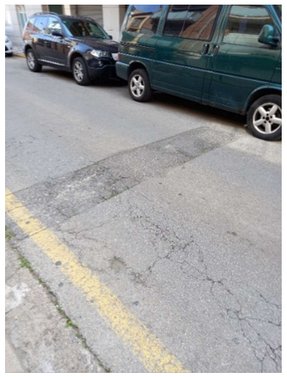
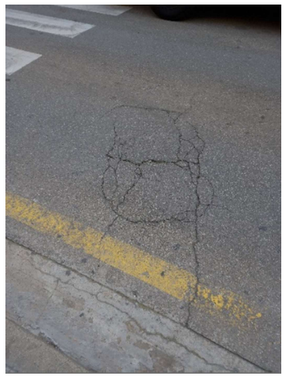
	
61	62

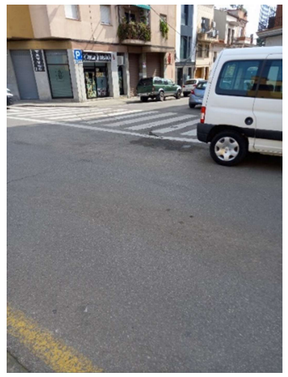
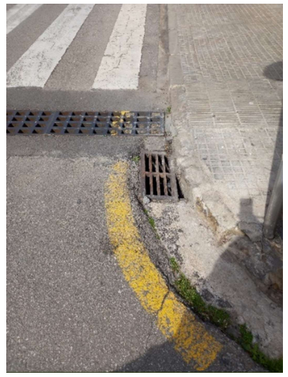
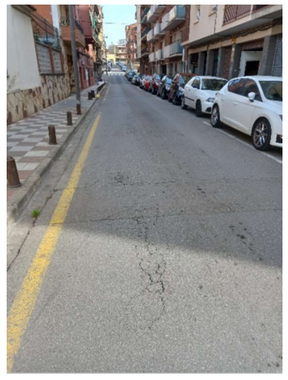
4. VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS)

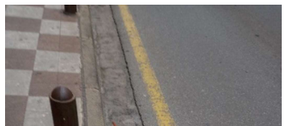
A continuació s'adjunten un total de 64 imatges preses en les visites de camp en forma teulada.

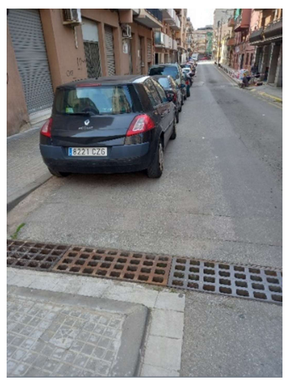
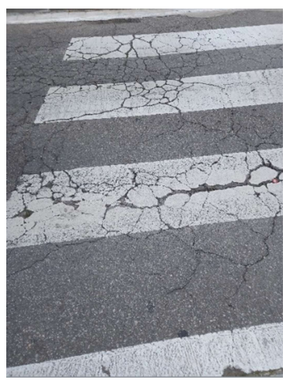
	
1	2

3	4
	
5	6
	
7	8

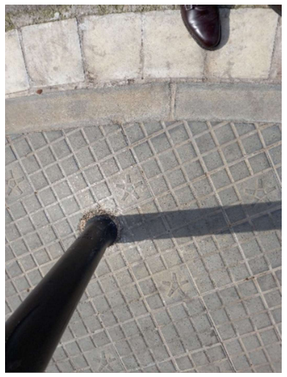
	
9	10
11	12
	
13	14

	
15	16
	
17	18
	
19	20

21	22
	
23	24
25	26

27	28
29	30
	
31	32

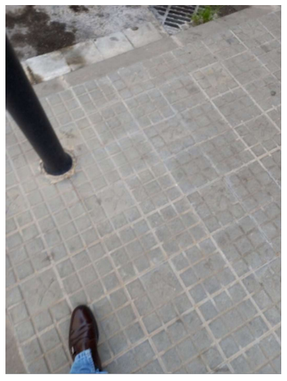
33



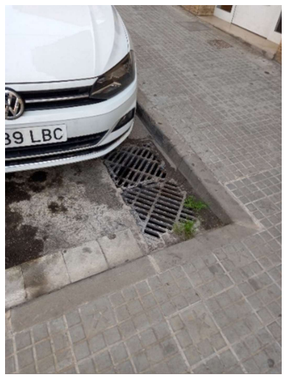
34

35

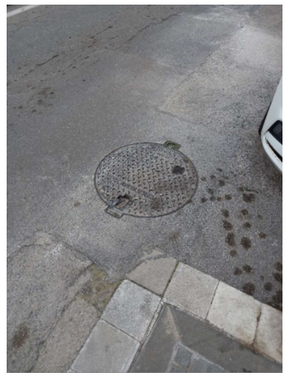
36



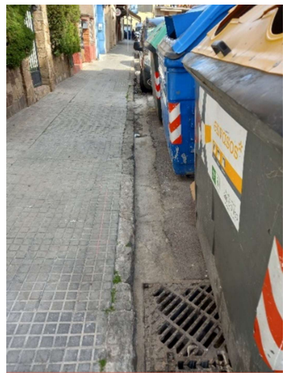
37



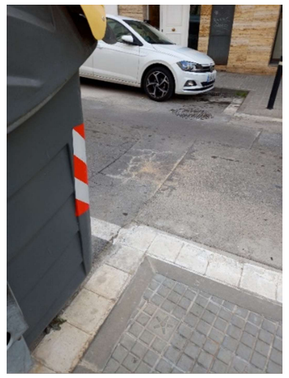
38



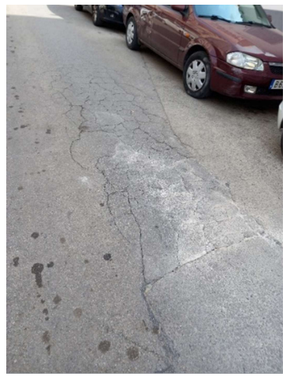
39



40

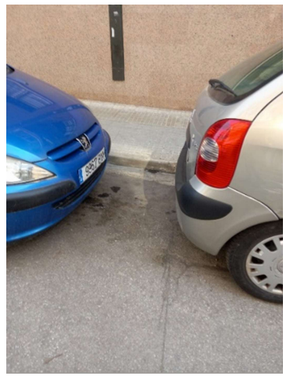


41

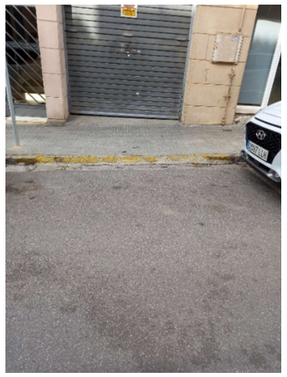
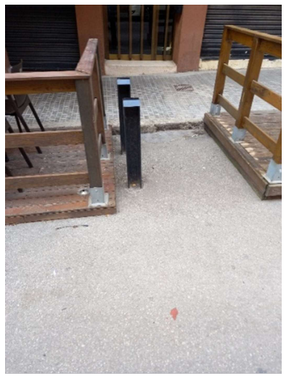
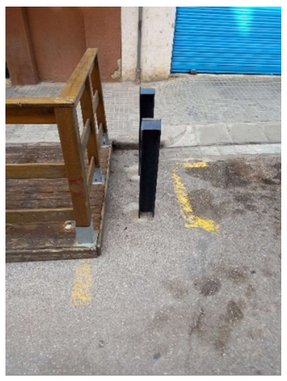


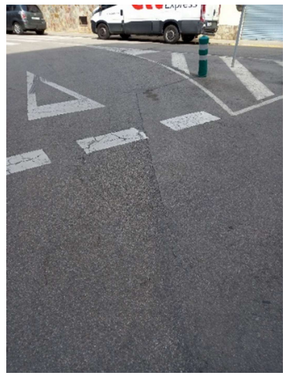
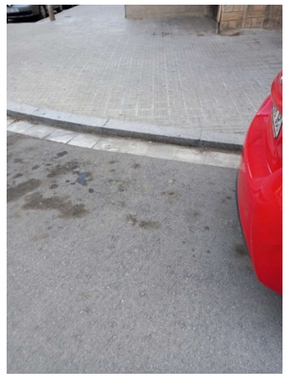
42

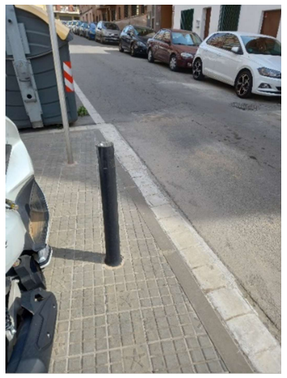
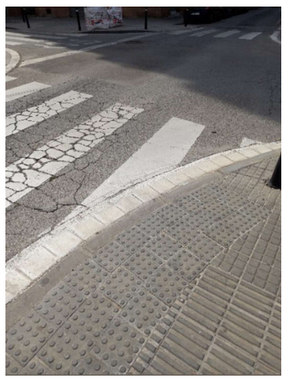
43

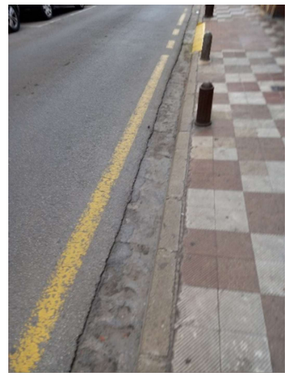


44

	
45	46
	
47	48
	
49	50

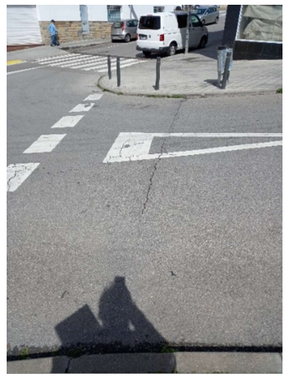
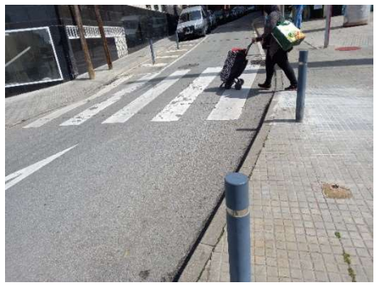
	
51	52
	
53	54
55	56

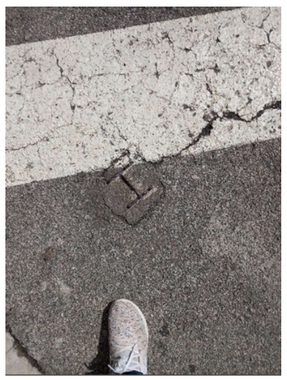
57	58
	
59	60
	
61	62

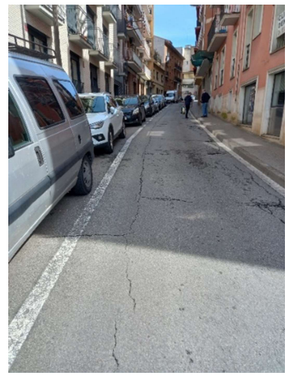
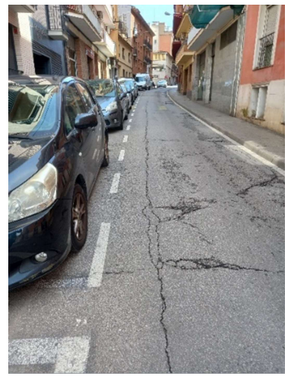
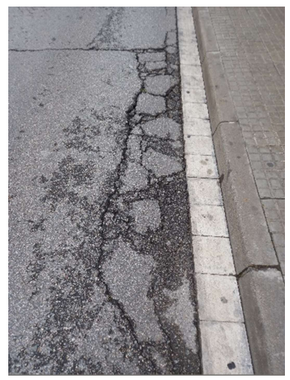
	
63	64

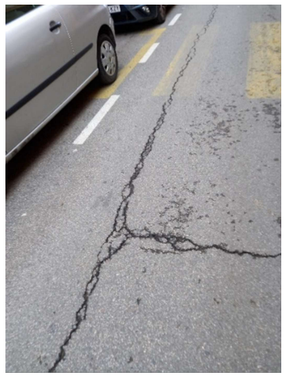
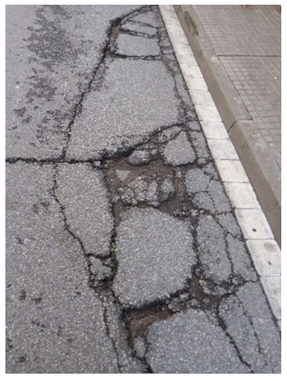
5. PASTORA (MADRID-LEÓN)

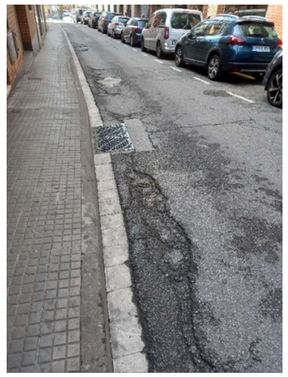
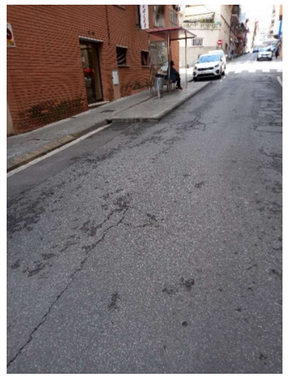
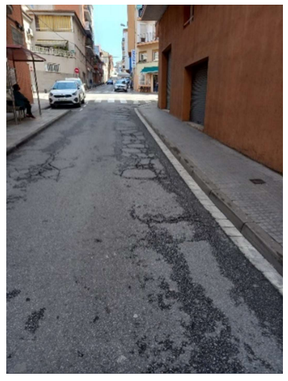
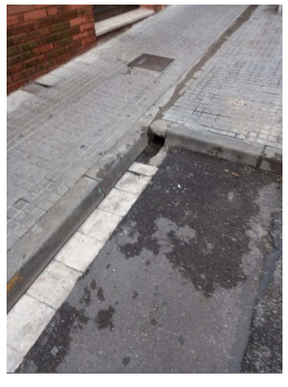
A continuació s'adjunten un total de 146 imatges preses en les visites de camp en forma taulada

	
1	2

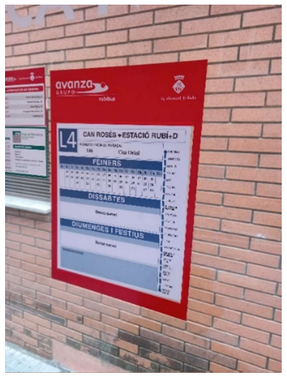
3	4
5	6
	
7	8

	
9	10
	
11	12
	
13	14

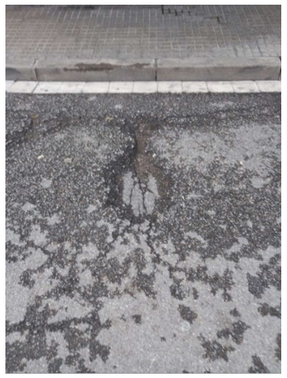
	
15	16
	
17	18
19	20

	
21	22
	
23	24
	
25	26

27



28



29

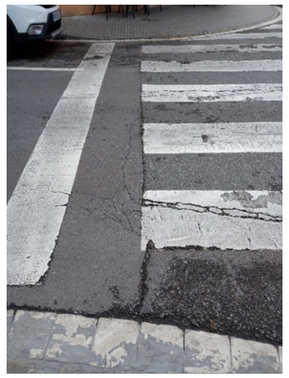
30

31

32

33

34

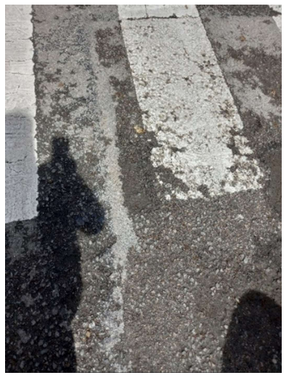
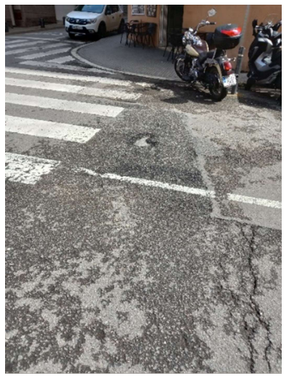
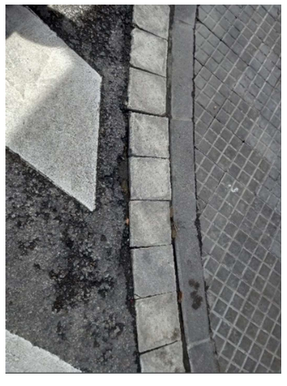
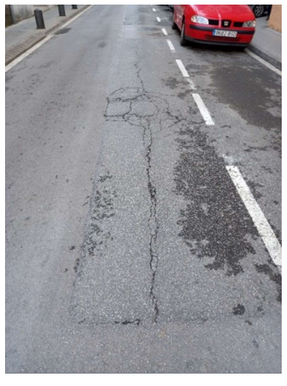


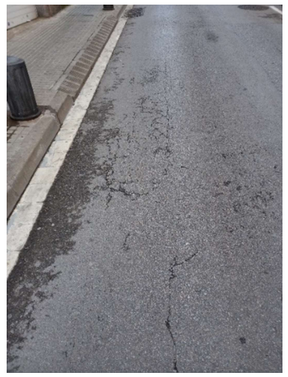
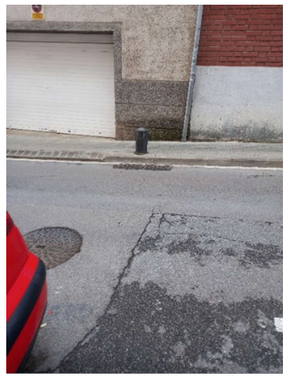
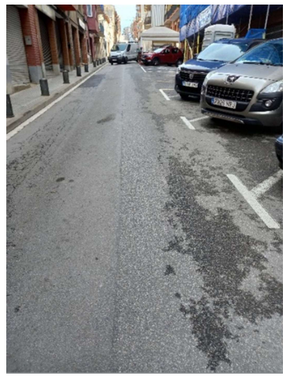
35

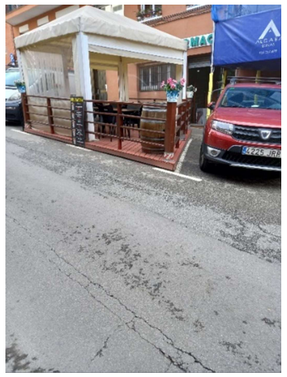
36

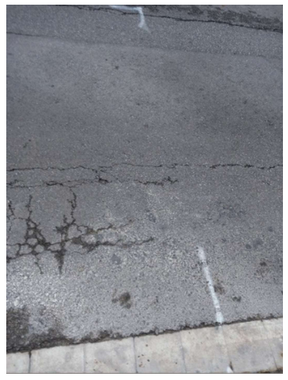
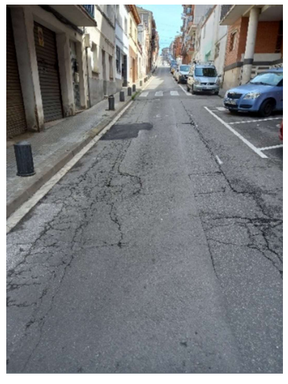
37

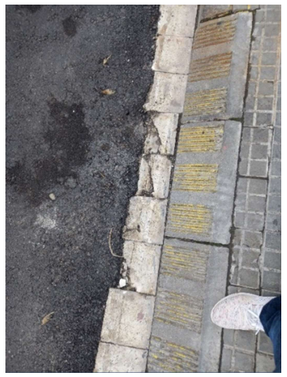
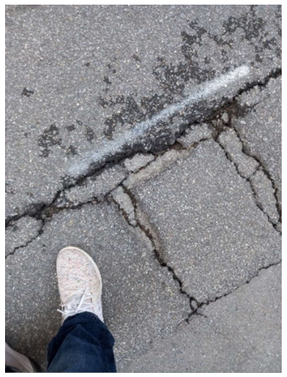
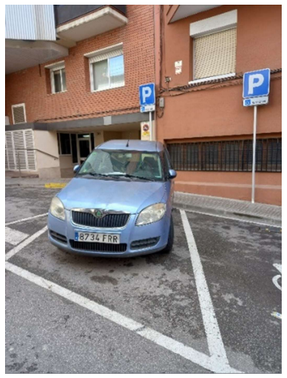
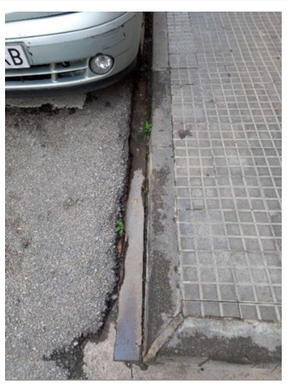
38

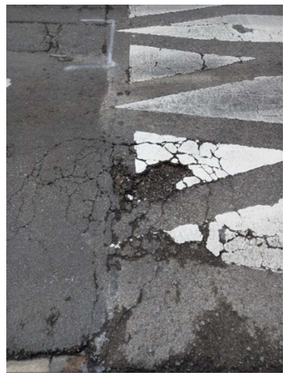
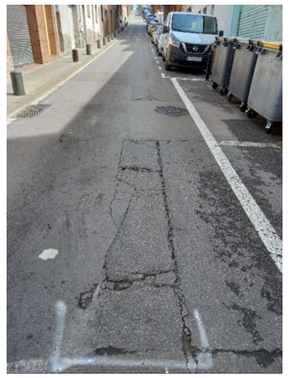
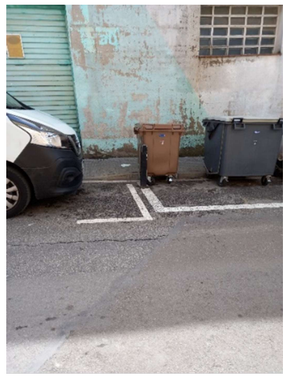
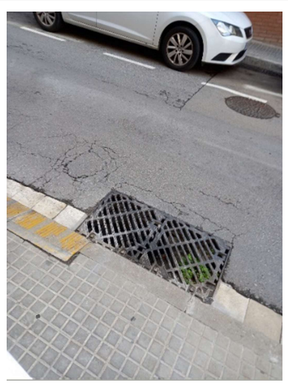
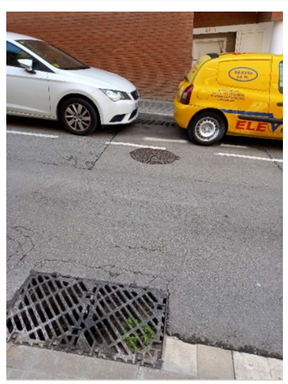
	
39	40
	
41	42
	
43	44

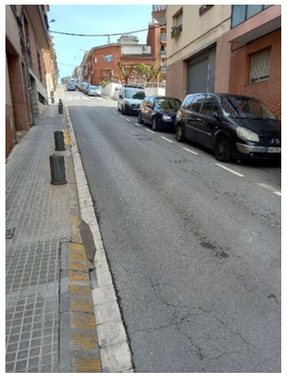
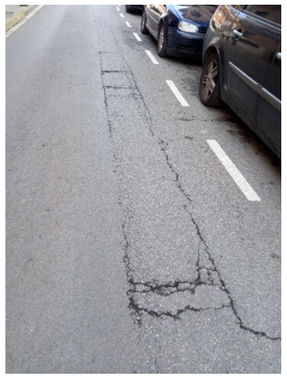
	
45	46
	
47	48
	
49	50

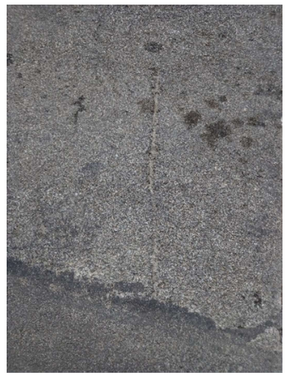
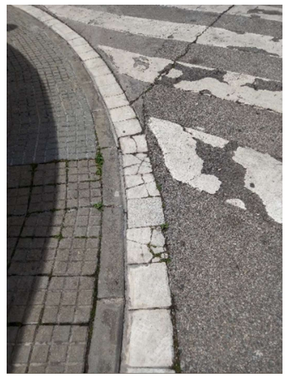
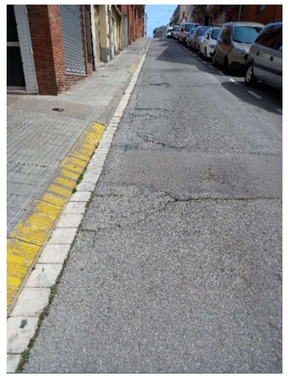
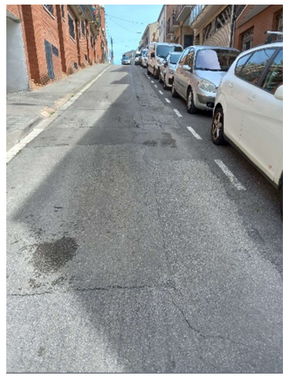
	
51	52
53	54
55	56

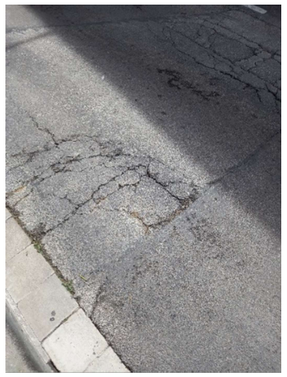
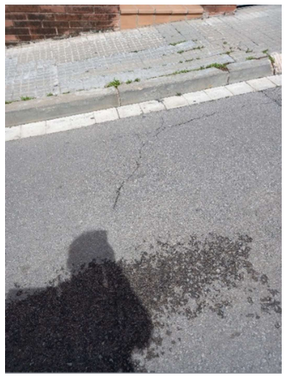
57	58
	
59	60
	
61	62

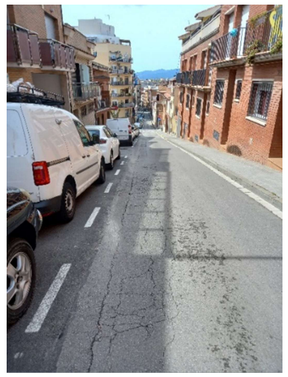
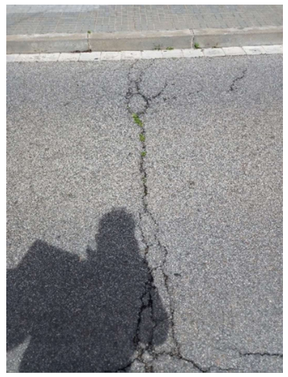
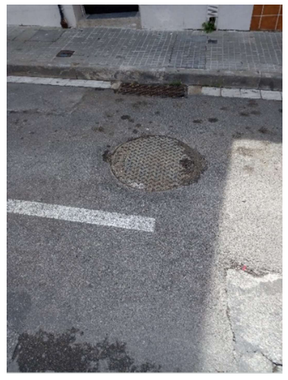
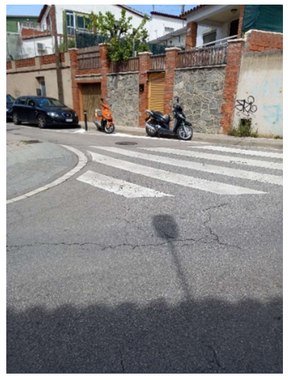
	
63	64
	
65	66
	
67	68

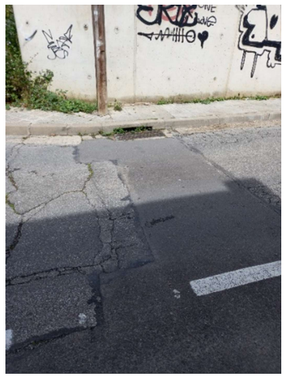
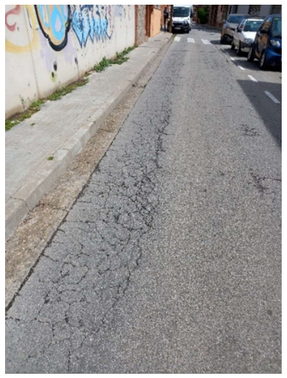
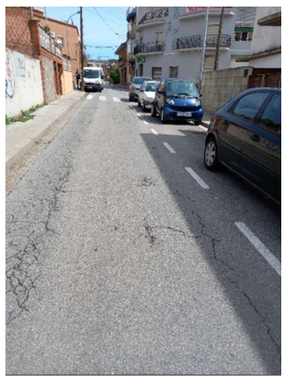
	
69	70
	
71	72
	
73	74

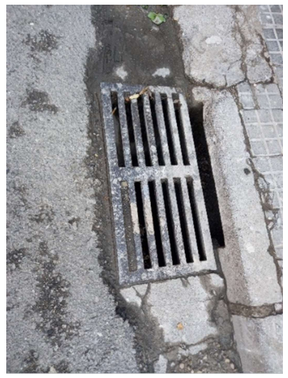
	
75	76
	
77	78
79	80

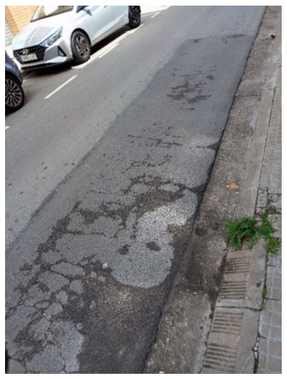
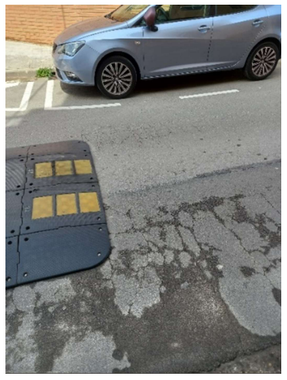
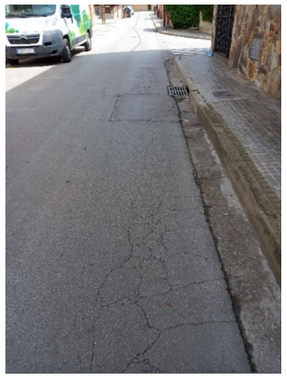
	
81	82
	
83	84
	
85	86

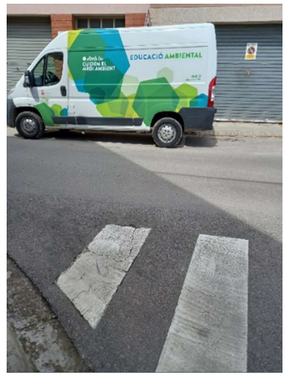
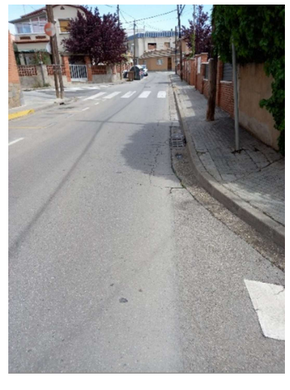
	
87	88
89	90
	
91	92

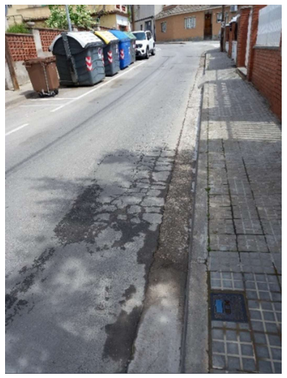
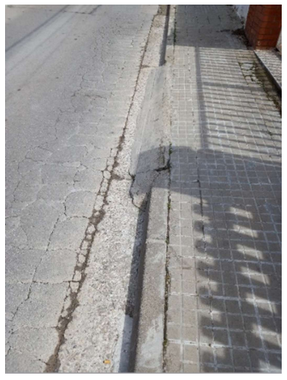
	
93	94
95	96
	
97	98

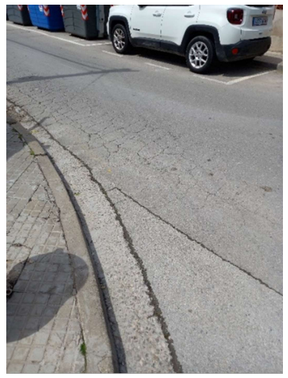
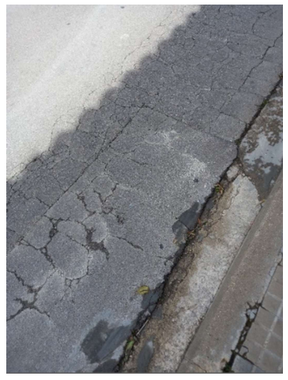
99	100
	
101	102
	
103	104

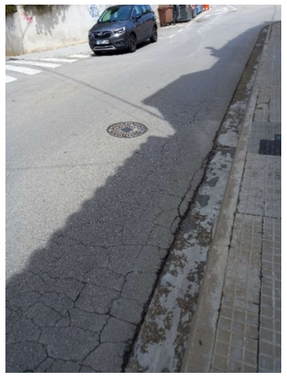
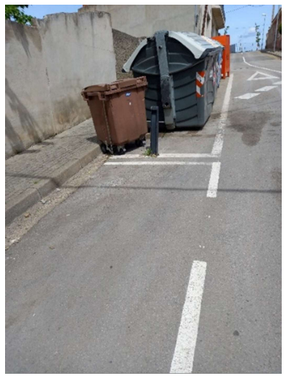
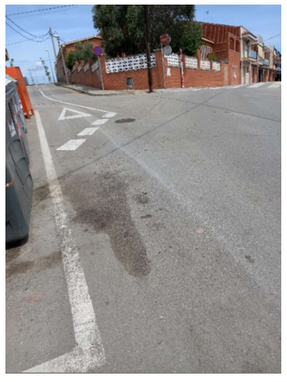
105	106
	
107	108
109	110

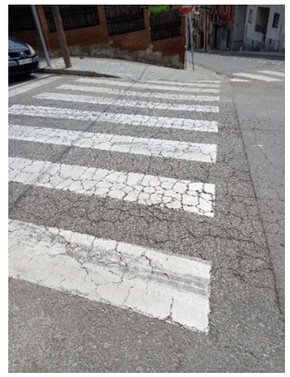
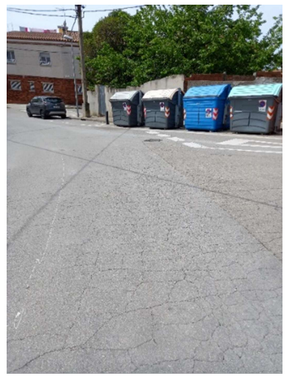
	
111	112
	
113	114
	
115	116

117	118
	
119	120
	
121	122

123	124
	
125	126
	
127	128

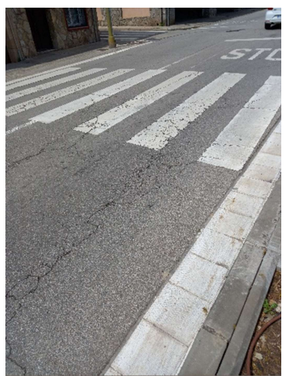
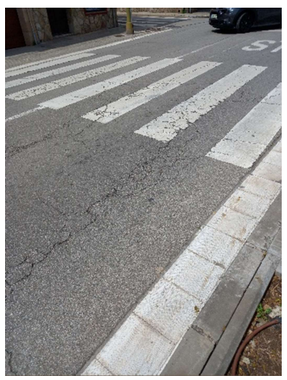
129	130
	
131	132
	
133	134

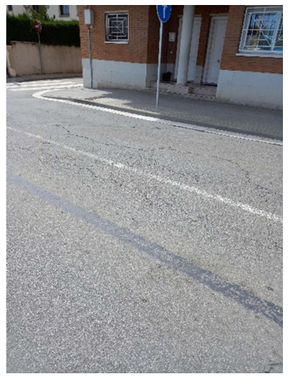
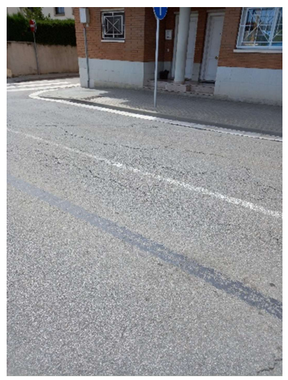
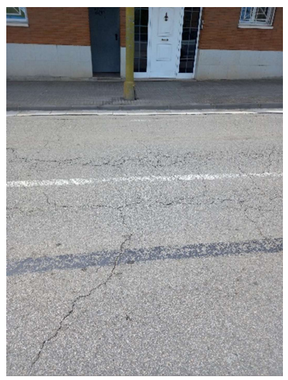
	
135	136
	
137	138
	
139	140

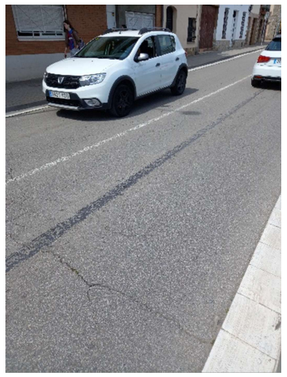
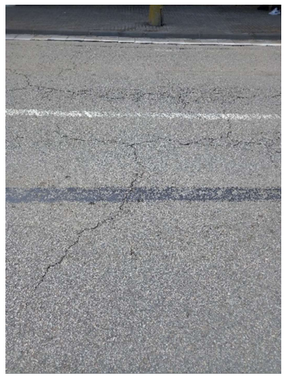
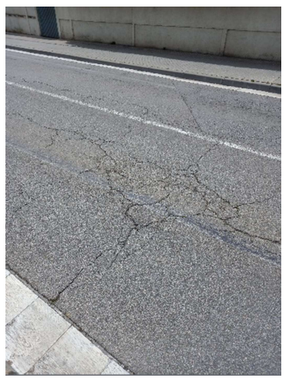
	
141	142
	
143	144
145	146

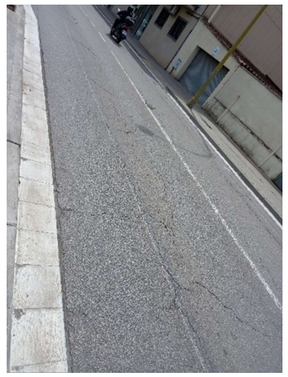
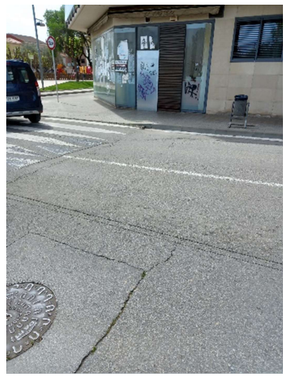
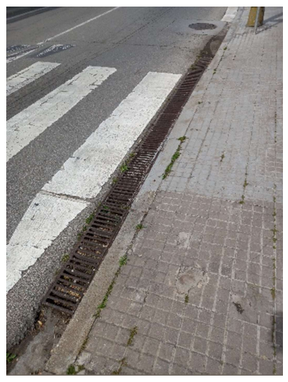
6. PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN)

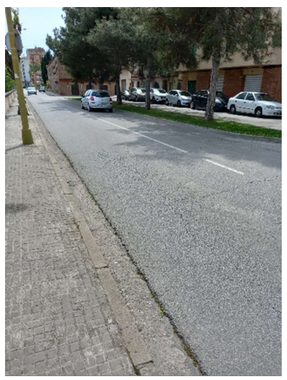
A continuació s'adjunten un total de 74 imatges preses en les visites de camp en forma taulada

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>5</td><td>6</td></tr>
</table>

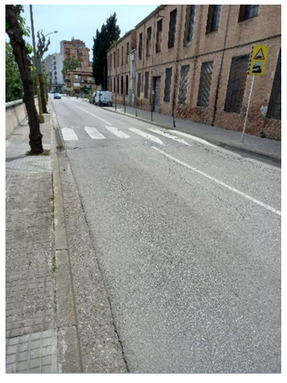
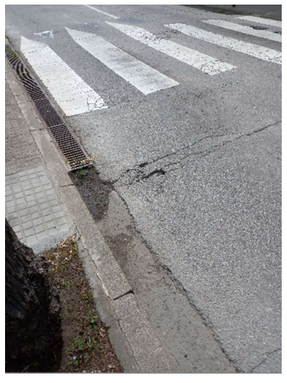
<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>7</td><td>8</td></tr>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>9</td><td>10</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>11</td><td>12</td></tr>
</table>

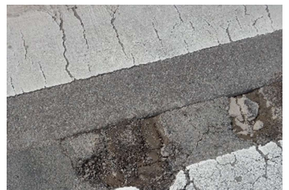
	
13	14
	
15	16
	
17	18

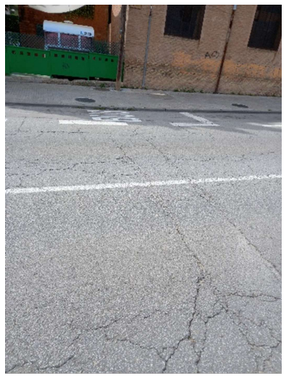
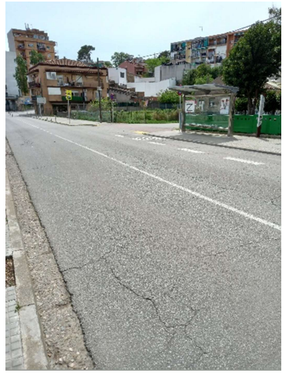
	
19	20
	
21	22
	
23	24

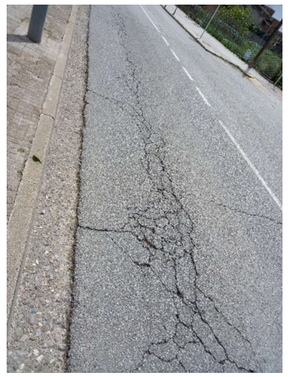
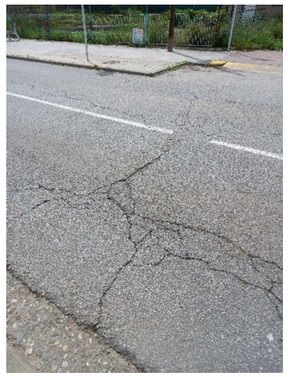
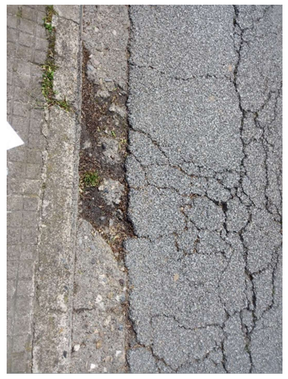
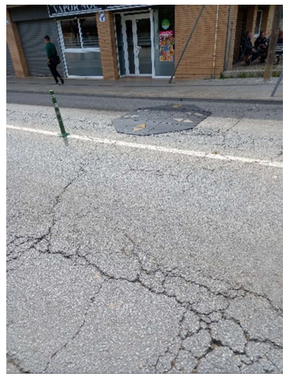
25	26
27	28
	
29	30

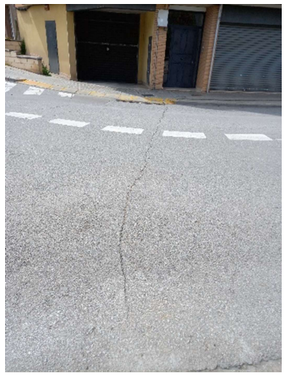
31	32
33	34
35	36

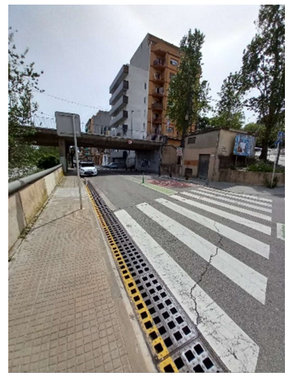
37	38
39	40
	
41	42

43	44
	
45	46
47	48

49	50
	
51	52
	
53	54

	
55	56
	
57	58
59	60

61	62
	
63	64
65	66

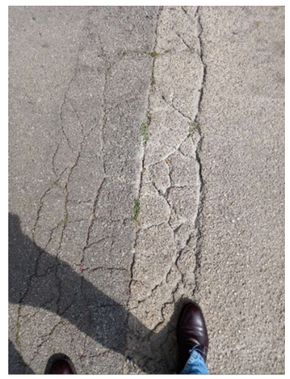
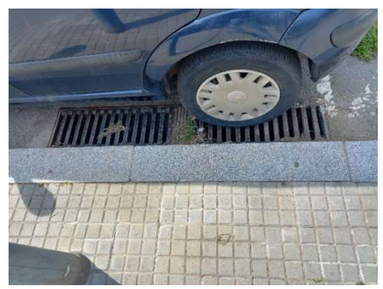
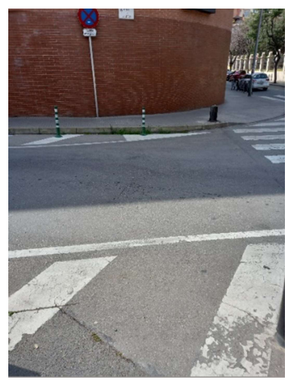
	
67	68
69	70
71	72

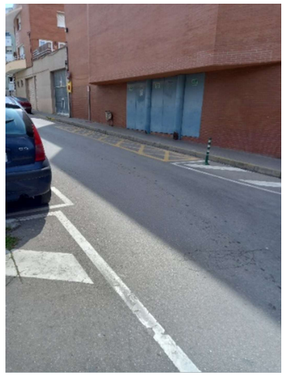
73	74

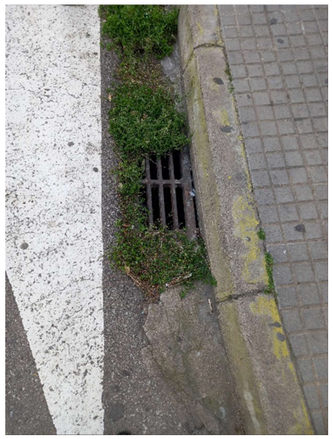
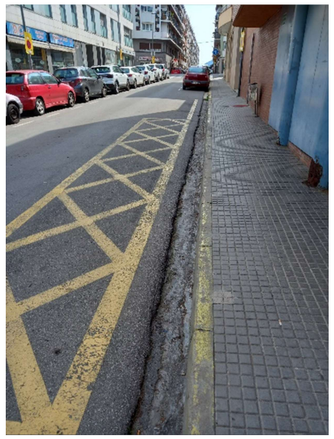
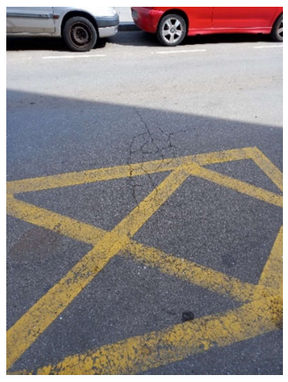
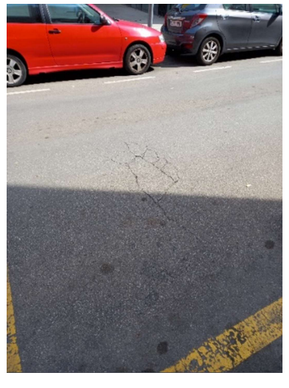
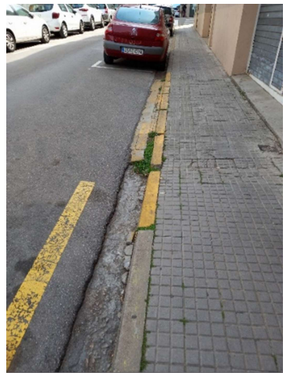
7. LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL)

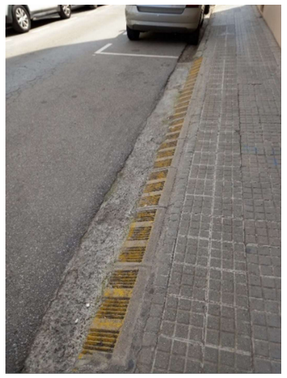
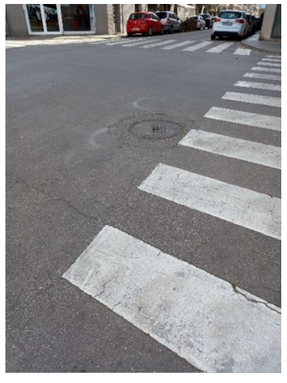
A continuació s'adjunten un total de 44 imatges preses en les visites de camp en forma taulada

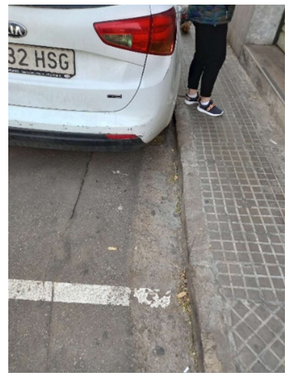
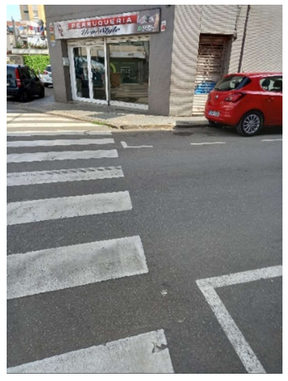
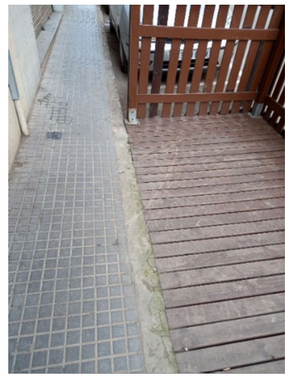
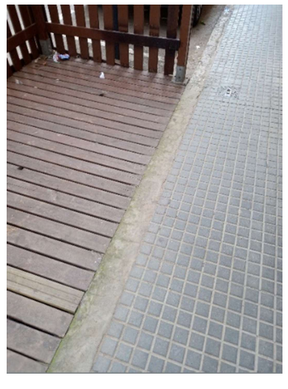
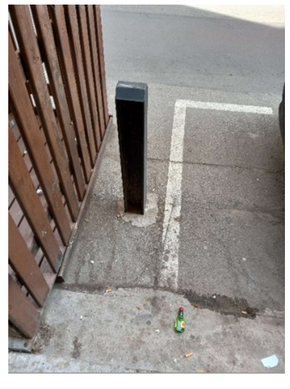
1	2

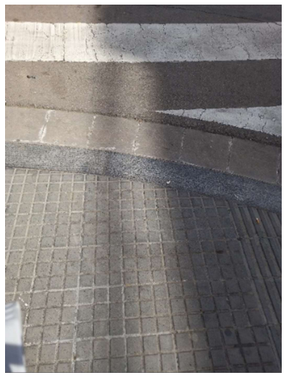
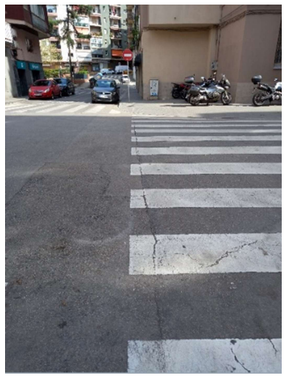
3	4
	
5	6
	
7	8

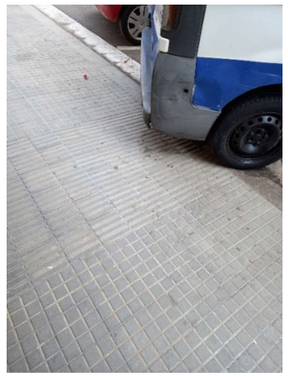
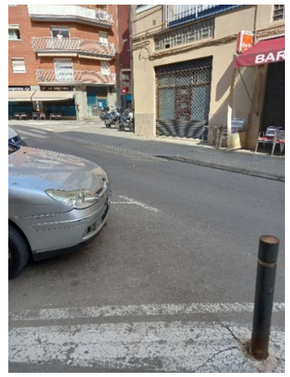
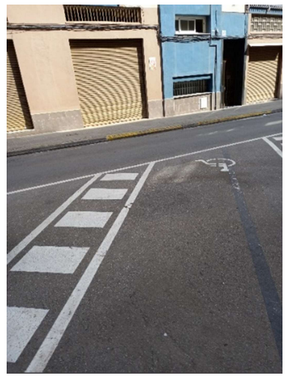
9	10
	
11	12
13	14

	
15	16
	
17	18
	

19	20
	
21	22
23	24
	
25	26

	
27	28
	
29	30
	
31	32

	
33	34
35	36
	
37	38

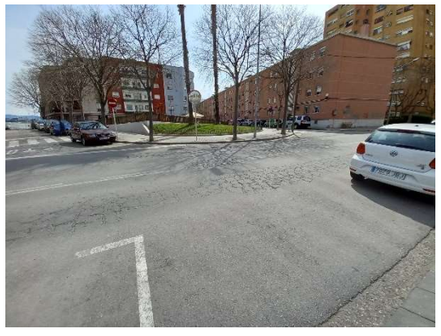
	
39	40
41	42
	
43	44

8. EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ)

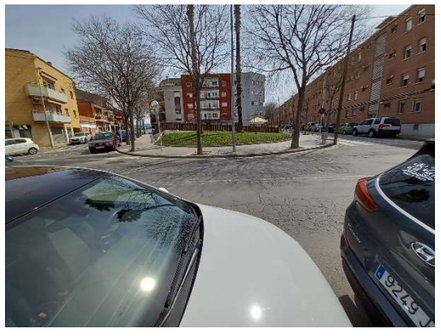
A continuació s'adjunten un total de 84 imatges preses en les visites de camp en forma taulada

1

2

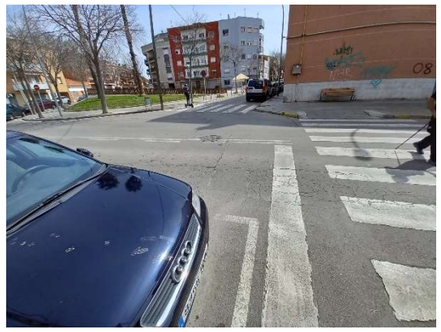


3



4

5

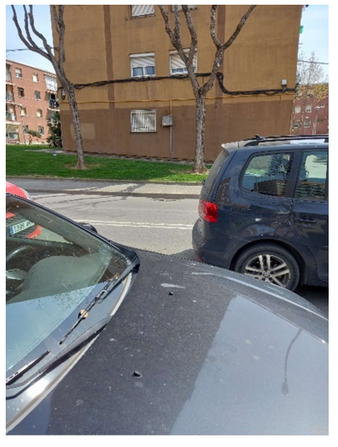


6

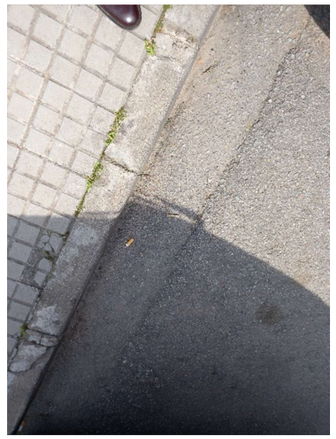
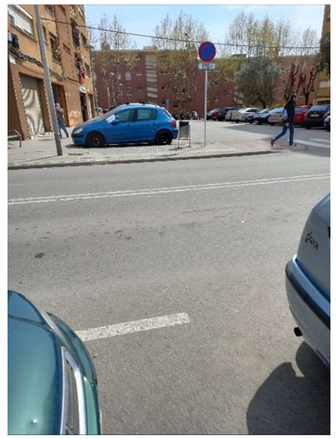
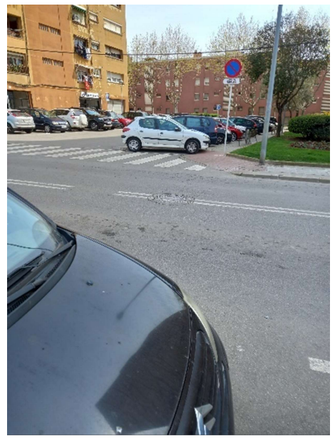
7

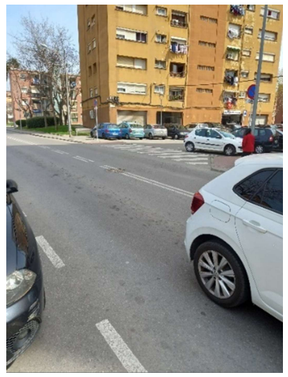
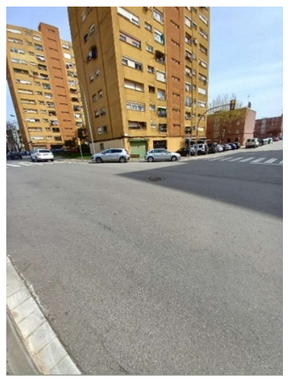
8

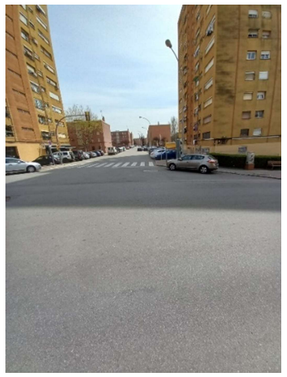
9

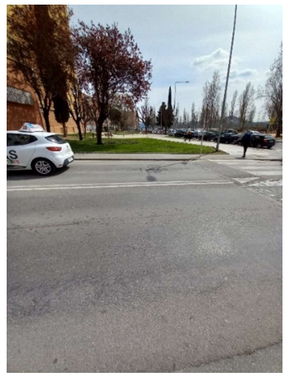


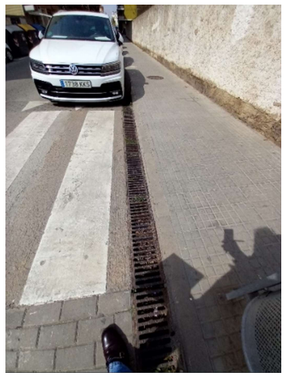
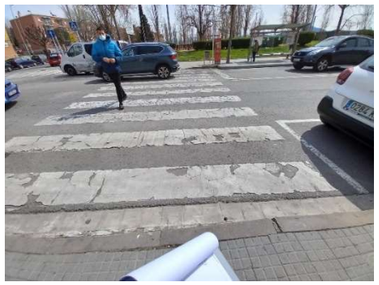
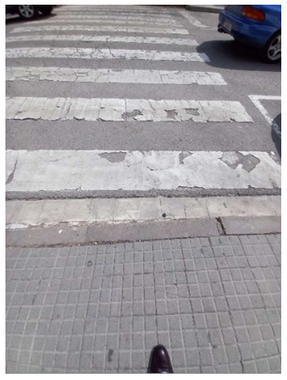
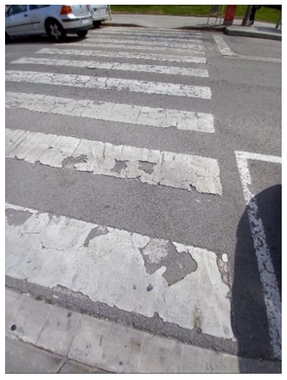
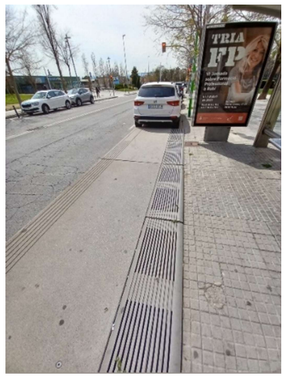
10

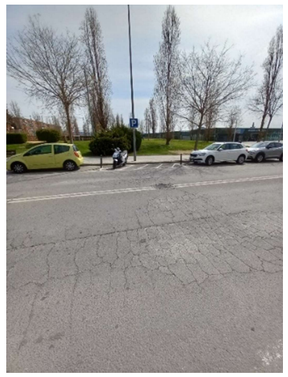
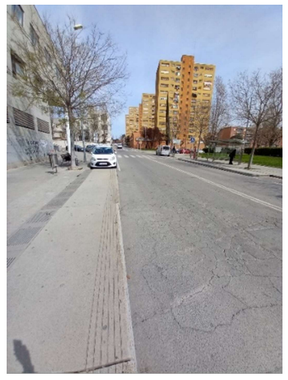
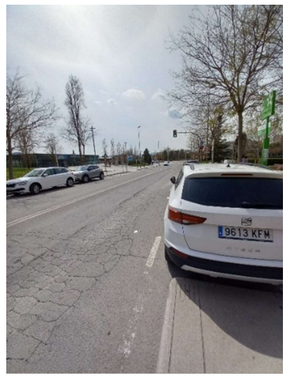
	
11	12
	
1.3	14

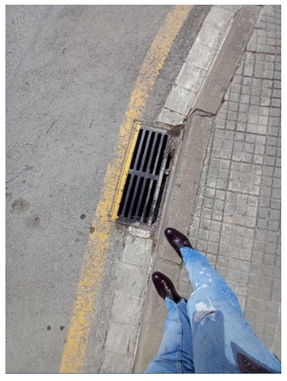
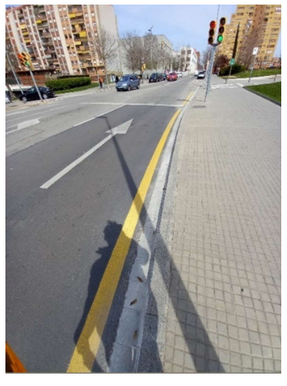
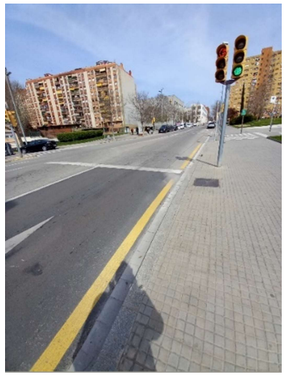
	
15	16
17	18
	
19	20

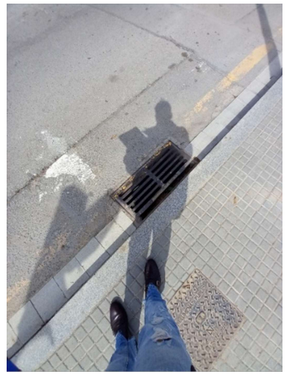
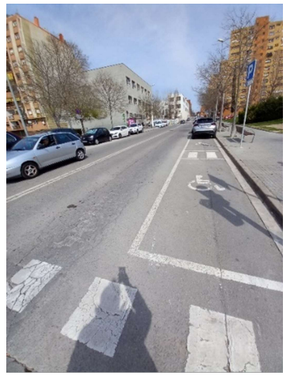
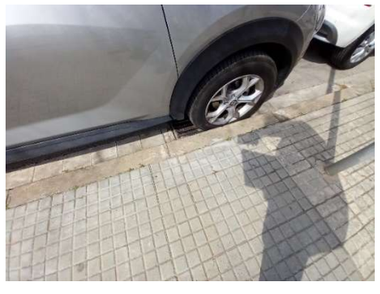
	
21	22
23	24
25	26

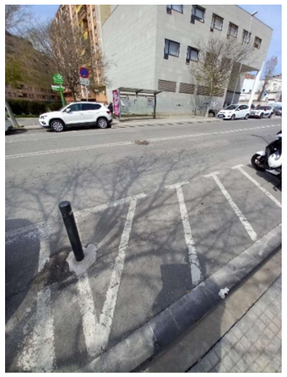
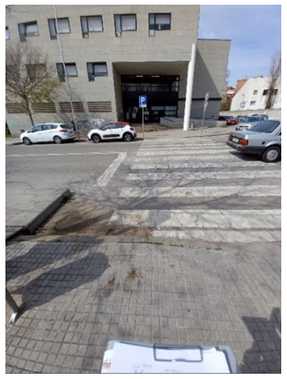
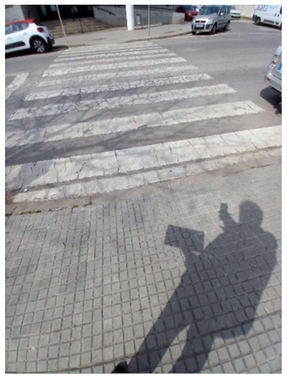
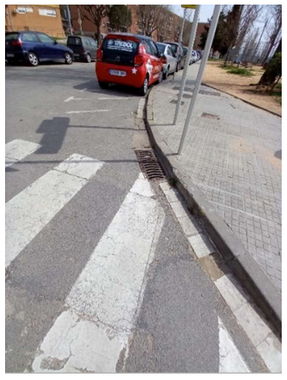
	
27	28
29	30
31	32

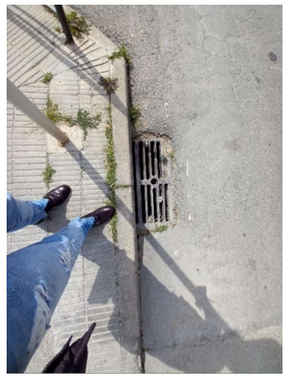
	
33	34
	
35	36
	
37	38

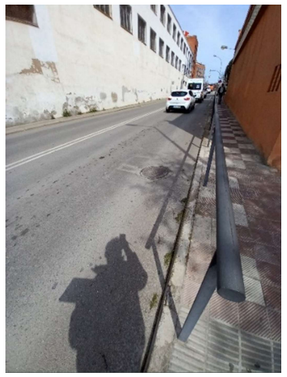
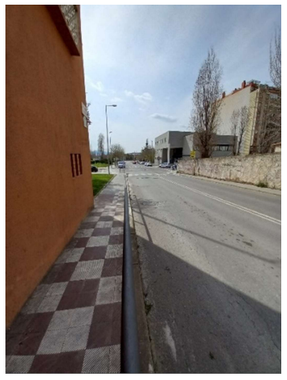
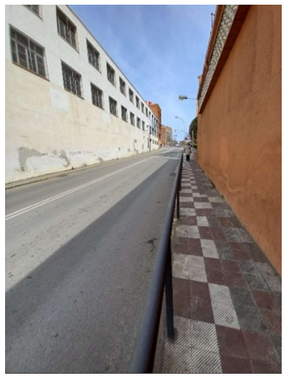
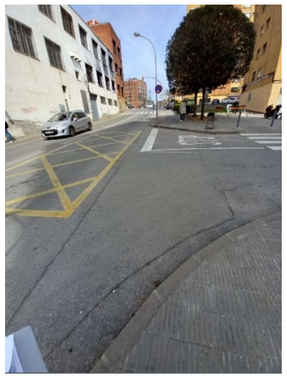
	
39	40
	
41	42
43	44

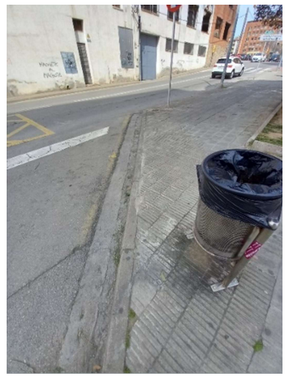
45	46
	
47	48
	
49	50

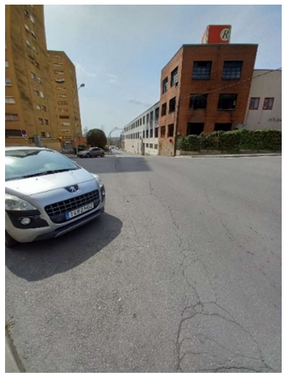
	
51	52
	
53	54
	
55	56

	
57	58
	
59	60
	
61	62

63	64
	
65	66
67	68

	
69	70
	
71	72
	
73	74

75	76
	
77	78
79	80

	
81	82
83	84

ANNEX NÚMERO 3: FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. MEMÒRIA 2
1. OBJECTE 2
2. ANTENCEDENTS 2
3. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
4. DADES BÀSIQUES DE PARTIDA 2
5. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL 3
5.1. TRENCAMENTS 3
5.2. DEFORMACIONS 4
5.3. DESPRENIMENTS 4
6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 5
6.1. DIMENSIONAMENT DEL FERM 5
6.2. REPARACIONS PROFUNDES 6
6.3. REPARACIONS SUPERFICIALS 8
6.4. REFORÇ DEL PAVIMENT 8
6.5. ACTUACIONS COMPLEMENTARIES 8
II. ÍNDEX DE IMATGES I TAULES 9
7. ÍNDEX DE IMATGES 9
8. ÍNDEX DE TAULES 9
III.APÈNDIX 9

I. MEMÒRIA

1. OBJECTE

El present annex té per objecte la definició dels diferents paviments previstos en les actuacions per el Projecte de les actuacions de via pública del Pla d'asfaltat al nucli urbà.

Les actuacions a nivell de paviments son exclusivament en carril i es basen en:

- Reparacions superficials i profundes de les capes del paviment de mescla bituminosa.
- Reforç de la capa de paviment de mescla bituminosa.

2. ANTENCEDENTS

Els antecedents que afecten al present document son de caire administratiu i s'enumeren a continuació:

- A data de Desembre de 2019 es redacta el Pla de mobilitat urbana sostenible de Rubí

Amb les consideracions anteriors es realitzen les hipòtesis de trànsit per les diferents actuacions del present projecte.

3. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Les actuacions queden compreses en set carrers distribuïts per el nucli urbà del municipi de Rubí a la comarca del Vallés Occidental a la província de Barcelona.

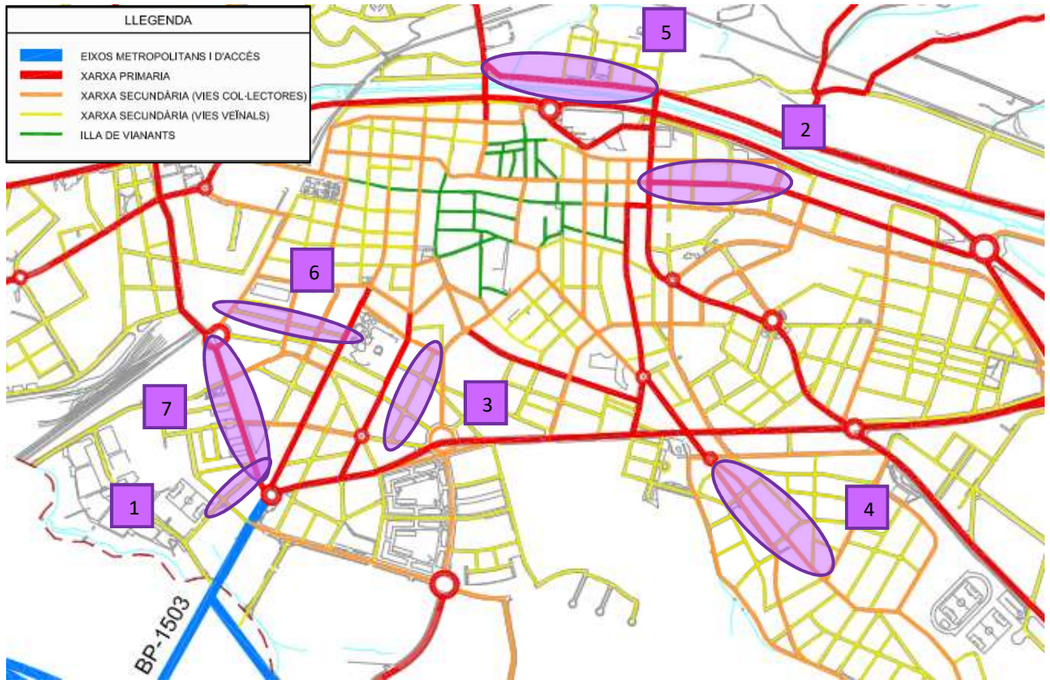
Els carrers i els seus límits d'actuació son els següents:

1. BERGUEDÀ (EDSION-PENEDÈS)
2. PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)
3. VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS)
4. PASTORA (MADRID-FONT DEL FERRO)
5. PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN)
6. LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL)
7. EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ)

Les actuacions a realitzar comprenen de vorades cap a l'interior sense afectar a aquestes ultimes i per tant es podria generalitzar que les actuacions com cita el títol del projecte es basen en actuacions sobre l'asfalt dels carrers.

4. DADES BÀSIQUES DE PARTIDA

Segons el PMUS de Rubí es classifiquen els carrers segons una jerarquia I s'elabora un plànol amb la jerarquia de la xarxa del nucli urbà de Rubí.



Imatge 1 Plànol de jerarquia viària font (PMUS)

Per tant segons la jerarquia del PMUS les actuacions quedarien tipificades segons la següent taula que inclou el volum de trànsit aforat també en el PMUS.

Núm	Nom	Jerarquía	Intensitat
1	Berguedà (Edsion-Penedès)	Xarxa Secundària Veïnal	Sense Informació
2	Pau Clarís (Bullidor-Cadmo)	Xarxa Primària	5.000 / 7.000 veh/dia
3	Víctor Balaguer (Lluis Ribas-Milà i Fontanals)	Xarxa Secundària Veïnal	Sense Informació
4	Pastora (Madrid-León)	Xarxa Secundària Col·lectora	5.000 / 7.000 veh/dia
5	Passeig de la Riera (Pont Cadmo-Pont San Joan)	Xarxa Primària	10.000 / 15.000 veh/dia
6	Lumière (Cervantes-Rambla Ferrocarril)	Xarxa Secundària Veïnal	Sense Informació
7	Edison (Rambla Ferrocarril-Berguedà)	Xarxa Primària	10.000 / 15.000 veh/dia

Taula 1 Jerarquia i intensitat de trànsit de les actuacions

5. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Com a norma generalitzada les patologies que s'han detectat en les visites de camp realitzades respondrien a trencaments, deformacions i despreniments. Es descriuen de forma general les patologies detectades dividint-les en els tres grans tipologies detectades. Els exemples fotogràfics que s'utilitzen per il·lustrar les patologies no son exhaustives sinó que simplement serveixen per la identificació de la patologia i per tant al llarg dels carrers es repeteixen i solapen tipologies i no s'han de valorar com els únics punts on es troben les patologies.

5.1. TRENCAMENTS

Pell de cocodril: trencament de la capa de trànsit per les sol·licitacions, o l'esgotament i envelliment de la capa de trànsit i apareix en la superfície una malla densa d'esquerdes que simula la pell d'un cocodril.

Imatge 2 Pell de Cocodril al C/ Víctor Balaguer

Malla gruixuda: trencament de la capa de trànsit per les sol·licitacions, o l'esgotament i envelliment de la capa de trànsit i apareix en la superfície una malla d'esquerdes amb una pas de malla inferior al mig metre donant un aspecte de clapes a l'asfalt.

Imatge 3 Malla gruixuda al C/ Víctor Balaguer

Fissura longitudinal central: provocada per una construcció deficient de la junta de la capa superior o per reflexa d'una esquerda longitudinal a les capes de base.

Imatge 4 Fissura longitudinal central al C/ Edison

Fissura longitudinal lateral: provocada per una construcció deficient de la junta entre dos bandes de mescles bituminoses.

Imatge 5 Fissura longitudinal lateral al C/ Víctor Balaguer

Fissura transversal: provocada per la retracció tèrmica de la capa de trànsit o per una execució deficient de la junta transversal.

Imatge 6 Fissura transversal al C/ Víctor Balaguer

5.2. DEFORMACIONS

Roderes: Insuficient resistència a la deformació plàstica en combinació amb trànsit pesat, lent i canalitzat amb temperatures elevades.

Imatge 7 Roderes al C/ Berguedà

Flonjall: provocat per la degradació de les capes inferiors en un punt per mala construcció, col·lapse de de les mateixes, trencament de canalitzacions o defectes de drenatge.

5.3. DESPRENIMENTS

Sotrac: provocat per l'evolució d'altres patologies amb un deteriorament i desintegració del material del ferm provocat per el trànsit.

Imatge 8 Sotrac al C/ Edison

Desintegració: provocat per l'envelliment del lligant que provoca la separació de la pel·lícula de lligant i del àrids per l'acció de l'aigua, productes químics o efectes mecànics.

Imatge 9 Desintegració al C/ Víctor Balaguer

6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Els treballs a realitzar son de reforç de l'asfalt mitjançant l'extensió d'una capa de trànsit sobre el ferm existent, amb la correcció puntual de patologies que impliquen una actuació mes profunda com serien, trencaments, deformacions i despreniments descrits en el punt anterior.

Per tant les actuacions es poden dividir en dos grans blocs que serien reparacions profundes i reparacions superficials.

6.1. DIMENSIONAMENT DEL FERM

Com a pas previ a la descripció de les actuacions es realitzarà el dimensionament del ferm per a cadascun dels carrers. Per a iniciar el càlcul de la secció de ferms es categoritzarà l'esplanada existent i a manca de dades geotècniques sobre la categoria d'esplanada existent, s'ha suposat una categoria E3 per tractar-se d'una zona urbana plenament consolidada.

Per a la classificació del trànsit es realitza mitjançant les dades de pesants facilitades per els serveis tècnics de l'Ajuntament de Rubí i amb les dades extretes del Pla de mobilitat urbana sostenible del municipi de Rubí, en endavant (PMUS), respecte a les dades de la IMD de cadascuna de les vies ens permet donar unes IMD de pesants per a cada carrer. Amb aquestes dades i els aforaments realitzat en el PMUS ens classificaria els vials en el seu tipus segons el trànsit de pesants resultant.

Les dades d'aforaments dels carrers aixi com el control de trànsit de pesnats no es complert, es a dir no esta particularitzat per tots els carrers del municipi i per tant hi ha carrers de les actuacions en els que no disposem de dades.

Segons indicacions dels serveis tècnics ens mantindríem a la part baixa de l'interval sempre considerant les dades minimes tant de vehicles com el percentatge de pesants.

Núm	Nom	Intensitat Veh/dia	Dades %p	Intensitat de pesants Veh/dia
1	Berguedà (Edsion-Penedès)	S/D	S/D	S/D
2	Pau Clarís (Bullidor-Cadmo)	5.000 / 7.000	2,5 / 5	125
3	Víctor Balaguer (Lluis Ribas-Milà i Fontanals)	S/D	S/D	S/D
4	Pastora (Madrid-Font del Ferro)	5.000 / 7.000	S/D	S/D
5	Passeig de la Riera (Pont Cadmo-Pont San Joan)	10.000 / 15.000	5 / 7,5	500
6	Lumière (Cervantes-Rambla Ferrocarril)	S/D	S/D	S/D
7	Edison (Rambla Ferrocarril-Berguedà)	10.000 / 15.000	2,5 / 5	250

Taula 2 Intensitats aforades i hipòtesis de pesants realitzada

Per a la definició de la secció tipus de ferm a executar, segons la Instrucció "Seccions estructurals per a ferms urbans en sectors de nova construcció " de E. Alabern i C. Guilemany.

Aquesta categoria estableix:

TIPUS DE VIAL	VEHICLES PESATS	TIPUS DE VIA
V1	Més de 270	Autovies urbanes
V2	De 50 a 270	Accés a sectors residencials >600 habitatges
V3	De 15 a 50	Accés a sectors residencials, entre 200 i 600 habitatges
V4	De 5 a 15	Vies secundàries de sectors residencials
V5	0	Vials de trànsit restringit

Taula 3 Categories de trànsit

Per tant i segons la taula anterior i la taula de seccions tipus de ferm inclosa a la Instrucció "Seccions estructurals per a ferms urbans en sectors de nova construcció " de E. Alabern i C. Guilemany, tenim les següents seccions tipus de ferm per les diferents actuacions del projecte.

Núm	Nom	Categoria	Secció
1	Berguedà (Edsion-Penedès)	V3	3AF3
2	Pau Clarís (Bullidor-Cadmo)	V2	2AF3
3	Víctor Balaguer (Lluis Ribas-Milà i Fontanals)	V3	3AF3
4	Pastora (Madrid-Font del Ferro)	V3	2AF3
5	Passeig de la Riera (Pont Cadmo-Pont San Joan)	V1	1AF3
6	Lumière (Cervantes-Rambla Ferrocarril)	V3	3AF3
7	Edison (Rambla Ferrocarril-Berguedà)	V2	1AF3

Taula 4 Categories de trànsit i secció de ferms

Secció de ferms 1AF3:

- 4 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m²
- 4 cm de mescla bituminosa en calent AC22 bin B50/70 S
- Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m²
- 22 cm de base de formigó HM-20

Secció de ferms 2AF3:

- 6 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D
- Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m²
- 20 cm de base de formigó HM-20

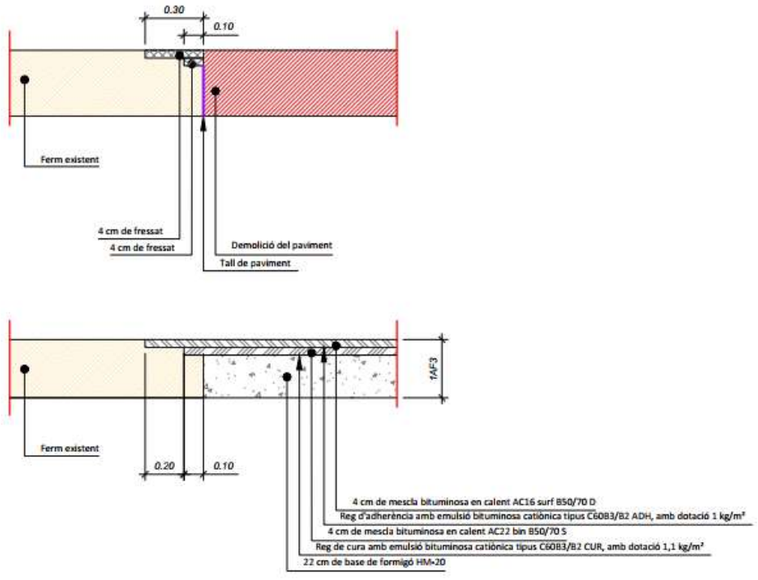
Secció de ferms 3AF3:

- 6 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D
- Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m²
- 16 cm de base de formigó HM-20

S'adjunta en l'apèndix número 1 la taula de seccions de ferm de la Instrucció "Seccions estructurals per a ferms urbans en sectors de nova construcció " de E. Alabern i C. Guilemany.

S'adjunta en l'apèndix número 2 el plànol del PMUS sobre IMD viaria del nucli urbà.

S'adjunta en l'apèndix número 3 el plànol sobre IMDp viaria del nucli urbà.



Imatge 10 Secció de ferm 1AF3 en zona de reparació

6.2. REPARACIONS PROFUNDES

Aquestes reparacions engloben les patologies implicades amb les capes no superficials de l'estructura del ferm i aglutinen les patologies descrites de deformacions i despreniments.

En aquells trams de calçada que s'han localitzat aquest tipus de patologies, es preveu el saneig del mateix, amb la demolició del paviment asfàltic existent, l'excavació de la caixa de paviment, i l'execució del nou paquet de ferm.

Es diferencia dues zones per a la realització de les reparacions, aquestes dues zones responen a zones de reparació i zones de reforç.

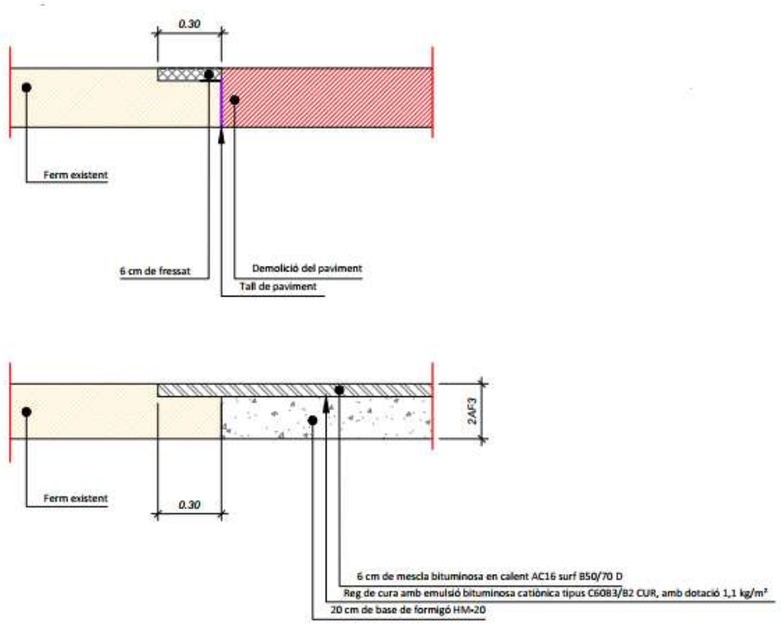
ZONA DE REPARACIÓ:

En aquesta zona nomes es realitzen actuacions correctives de les patologies i per tant les actuacions es troben limitades exclusivament a aquestes.

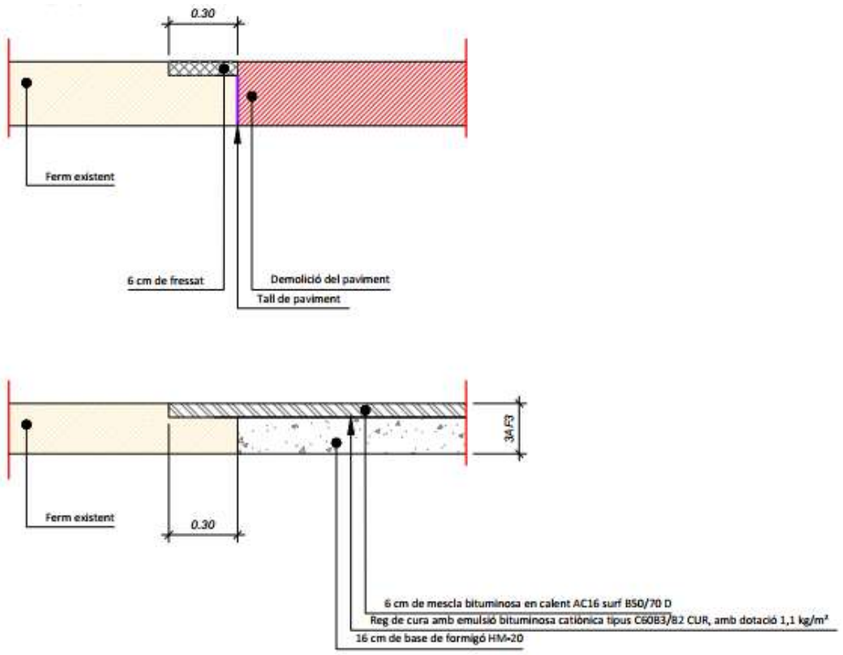
Per realitzar un correcte encavalcament de capes es realitzarà un fresat perimetral de la zona on es realitzi la reparació utilitzant com a línia d'inici el tall de disc realitzat per fer la demolició del ferm. Aquest fressat es de 30 centímetres per garantir un correcte encavalcament de les capes.

L'esquema de l'actuació respon a la imatge següent on es pot veure l'actuació corresponent als fressats a realitzar per el correcte encavalcament i

Aquesta condició es repeteix en totes les seccions de ferm obtingudes i es seguirà la mateixa metodologia per realitzar les actuacions



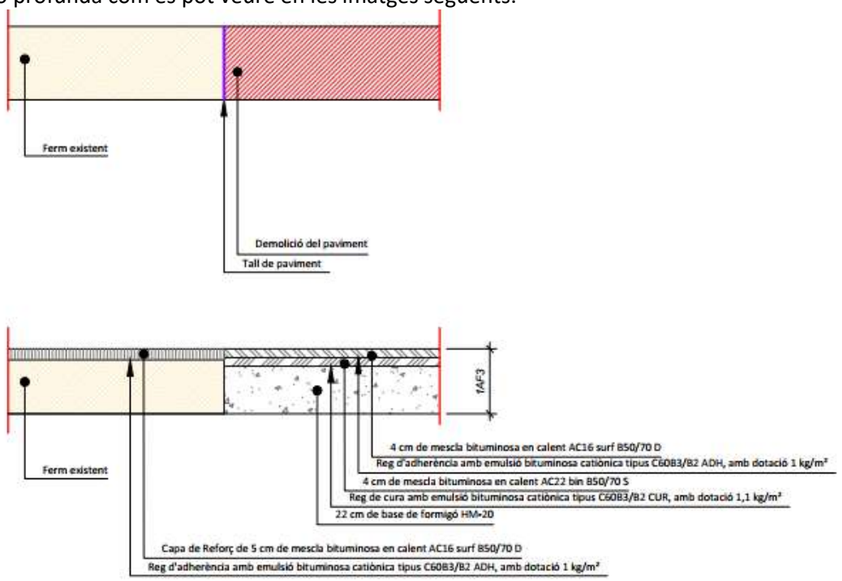
Imatge 11 Secció de ferm 2AF3 en zona de reparació



Imatge 12 Secció de ferm 3AF3 en zona de reforç

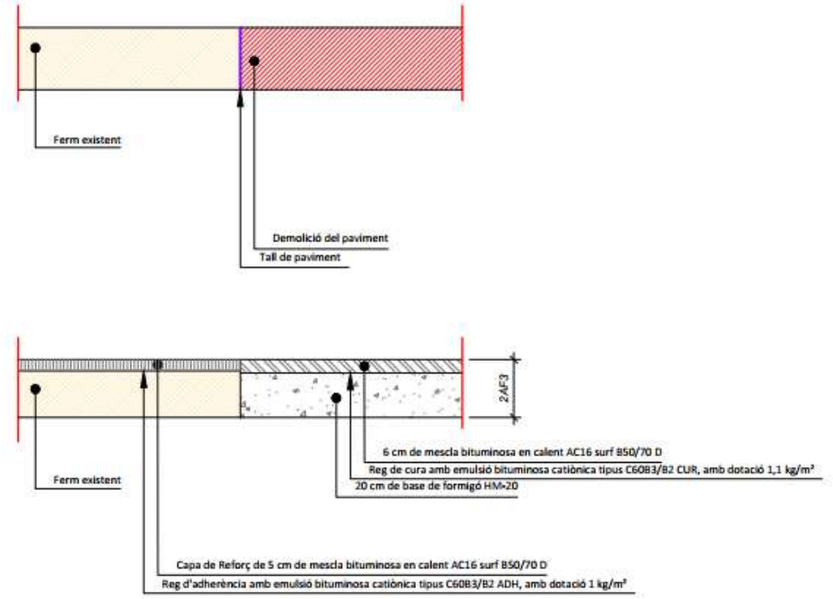
ZONA DE REFORÇ:

En aquesta zona es realitza l'estesa superficial d'una capa de reforç descrita en el punt 6.4 del present annex. En aquestes zones es farà coincidir la rasant definitiva del reforç amb la rasant definitiva de la reparació profunda com es pot veure en les imatges següents.

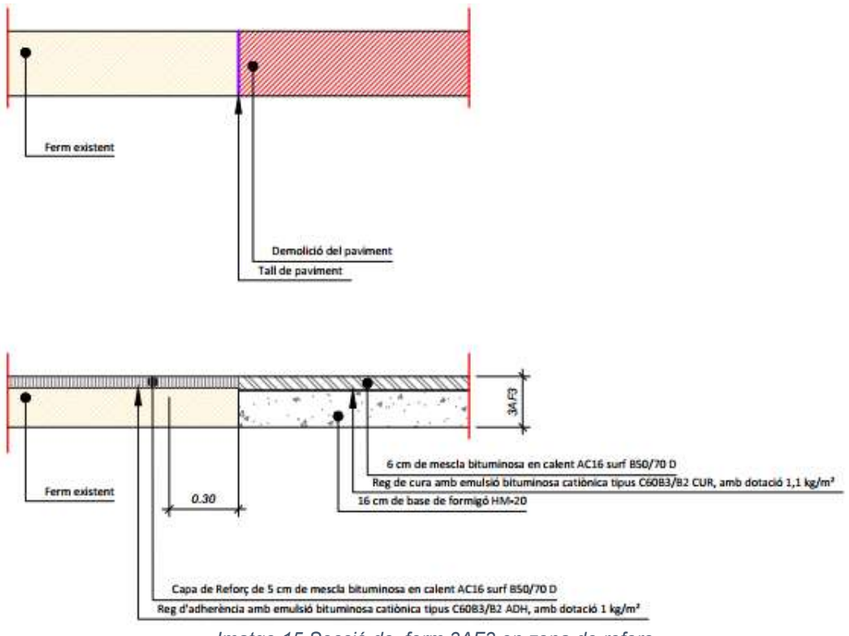


Imatge 13 Secció de ferm 1AF3 en zona de reforç

Es realitzarà el tall de paviment per a fer la demolició de la zona de paviment a sanejar i s'executaran les capes que conformen el ferm per a mantenir la ultima capa a nivell del reforç a realitzar com s'indicava en el paràgraf anterior.



Imatge 14 Secció de ferm 2AF3 en zona de reforç



Imatge 15 Secció de ferm 3AF3 en zona de reforç

6.3. REPARACIONS SUPERFICIALS

En aquells trams de calçada que es troben quartejats i amb presència d'esquerdes, es a dir compatible amb les patologies descrites en l'apartat de trencaments es realitzaran dos tractaments diferenciats en funció de l'actuació global de la zona.

Es distingirà entre dues zones d'actuació, com en el cas de les patologies profundes, zones de reforç i zones de reparació.

ZONA DE REPARACIÓ:

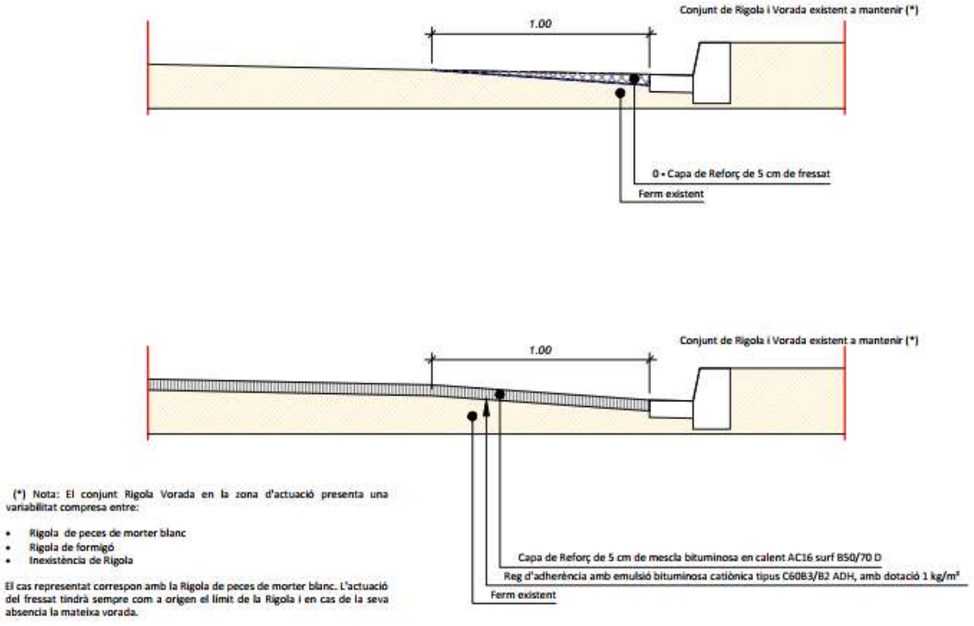
En les zones de reparació es preveu el fressat de 6 cm del paviment asfàltic existent i l'extensió d'una nova capa de trànsit de 6 cm, amb mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, i un reg d'adherència o emprimació en funció de la capa trobada immediatament sota de la zona de fressat.

ZONA DE REFORÇ:

A les zones de reforç no es realitzarà cap actuació sobre la patologia nomes preparant-la per a rebre la capa de reforç mitjançant el reg d'adherència.

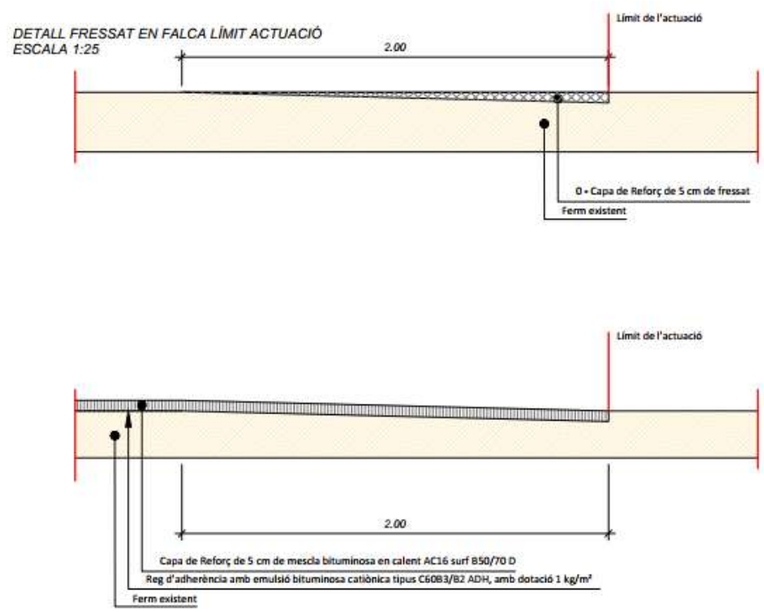
6.4. REFORÇ DEL PAVIMENT

Es preveu l'estesa d'una capa de reforç en tota la superfície de l'actuació amb una capa de 5 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, i un reg d'adherència. Per no perdre secció del plinton de la vorada es preveu realitzar un fressat en falca de 0 a 5 centímetres amb la dimensió major situada a la rigola o a la vorada en cas de que la rigola no existeixi.



Imatge 16 Fressat en falca límits laterals

En el límit de l'actuació es realitzarà també un fressat en falca per arribar a la cota de la rasant del carrer existent on no s'actua. Aquest fressat en falca es realitzarà de 2 metres de longitud en tota l'amplada del carrer.



Imatge 17 Fressat en Falca de límit d'actuació

6.5. ACTUACIONS COMPLEMENTARIES

La rasant del carrer pateix una modificació i per tant es necessari el condicionament de les tapes existents a la nova cota de la rasant. Les de calçada han d'estar reforçades per tal de suportar el pes del pas de vehicles pesats, és a dir, han de tenir una resistència a un trànsit pesat de 400 KN. Les tapes han d'estar ben enrasades amb el paviment i es col·locaran amb morter d'alta resistència especial per a col·locació de tapes per assegurar que no cedeixen amb el pas de vehicles.

II. ÍNDEX DE IMATGES I TAULES

7. ÍNDEX DE IMATGES

Imatge 1 Plànol de jerarquia viària font (PMUS) 2
Imatge 2 Pell de Cocodril al C/ Víctor Balaguer 3
Imatge 3 Malla gruixuda al C/ Víctor Balaguer 3
Imatge 4 Fissura longitudinal central al C/ Edison 3
Imatge 5 Fissura longitudinal lateral al C/ Víctor Balaguer 3
Imatge 6 Fissura transversal al C/ Víctor Balaguer 4
Imatge 7 Roderes al C/ Berguedà 4
Imatge 8 Sotrac al C/ Edison 4
Imatge 9 Desintegració al C/ Víctor Balaguer 5
Imatge 10 Secció de ferm 1AF3 en zona de reparació 6
Imatge 11 Secció de ferm 2AF3 en zona de reparació 6
Imatge 12 Secció de ferm 3AF3 en zona de reforç 7
Imatge 13 Secció de ferm 1AF3 en zona de reforç 7
Imatge 14 Secció de ferm 2AF3 en zona de reforç 7
Imatge 15 Secció de ferm 3AF3 en zona de reforç 7
Imatge 16 Fressat en falca límits laterals 8
Imatge 17 Fressat en Falca de límit d'actuació 8

8. ÍNDEX DE TAULES

Taula 1 Jerarquia i intensitat de trànsit de les actuacions 2
Taula 2 Intensitats aforades i hipòtesis de pesants realitzada 5
Taula 4 Categories de trànsit 5
Taula 4 Categories de trànsit i secció de ferms 5

III. APÈNDIX

APÈNDIX NÚMERO 1: TAULA DE SECCIONS DE FERM

Taula 1. Seccions estructurals en funció del trànsit de disseny (V) i l'explanada.
Font: Alabern E., Guillamany C, 1991.

Definició funcional de la via urbana / Tipus de paviment	TIPUS	V1 Vehicles pesats diaris v>270 Accés a zones industrials especials o terminals de càrrega Autovies urbanes de gran capacitat	V2 Vehicles pesats diaris v<270 Sectors residencials >600 vivendes Sector industrial >15 ha	V3 15< V <50 Accés i vialitat principal a sectors residencials Sector industrial < 15 ha	V4 5 < V < 15 Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials	V5 Vials mixtes de vianants i trànsit rodat
F Paviment de formigó (S'ha considerat hp-40, en cas de considerar hp-35, s'incrementarà en 2 cm el gruix del paviment)	E1	1FC1: F 25, C 15, S 20 1FF1: F 20, F 15, S 20	2FC1: F 22, C 15, S 20 2FB1: F 23, B 20, S 25 2FF1: F 16, F 15, S 20	3FS1: F 20, S 20	4FS1: F 18, S 20	5FS1: F 16, S 15
	E2	1FC2: F 25, C 15, S 15 1FF2: F 20, F 15, S 15	2FC2: F 22, C 15, S 15 2FB2: F 23, B 15, S 20 2FF2: F 16, F 15, S 15	3FS2: F 20, S 15	4FS2: F 18, S 15	5FS2: F 16, S 10
	E3	1FC3: F 25, C 15 1FF3: F 20, F 15	2FC3: F 22, C 15 2FB3: F 23, B 20 2FC3: F 16, F 15	3FS3: F 20	4FS3: F 18	5FS3: F 16
A Paviment asfàltic	E1		2AC1: A 12, C 18, S 20 2AB1: A 12, B 20, S 25 2AF1: A 6, F 20, S 25 2AA1: A 6, A 16, S 25	3AC1: A 8, C 18, S 20 3AB1: A 8, B 20, S 25 3AF1: A 6, F 16, S 25 3AA1: A 6, A 10, S 25	4AC1: A 6, C 16, S 20 4AB1: A 6, B 20, S 20 4AA1: A 6, A 6, S 20	5AB1: A 5, B 20 5DB1: DTS, B 20 5SB1: STS, A 6
	E2	1AC2: A 15, C 22, S 20 1AF2: A 8, F 22, S 20 1AA2: A 6, A 19, S 20	2AC2: A 12, C 18, S 15 2AB2: A 12, B 20, S 15 2AF2: A 6, F 20, S 15 2AA2: A 6, A 16, S 20	3AC2: A 8, C 18, S 15 3AB2: A 8, B 20, S 15 3AF2: A 6, F 16, S 15 3AA2: A 6, A 10, S 15	4AC2: A 6, C 16, S 15 4AB2: A 6, B 20, S 15 4AA2: A 6, A 6, S 15	5AB2: A 5, B 15 5DB2: DTS, B 15 5SB2: STS, A 15
	E3	1AC3: A 15, C 25 1AF3: A 8, F 22 1AA3: A 6, A 22	2AC3: A 12, C 21 2AB3: A 12, B 25 2AF3: A 6, F 20 2AA3: A 6, A 19	3AC3: A 8, C 21 3AB3: A 8, B 25 3AF3: A 6, F 16 3AA3: A 6, A 13	4AC3: A 6, C 19 4AB3: A 6, B 25 4AA3: A 6, A 8	5AB3: A 5, B 10 5DB3: DTS, B 10 5SB3: STS, A 10
P Paviment de peces de formigó	E1	1PF1: 12, F 13, S 25	2PF1: 10 a 12, F 19 a 21, S 25	3PB1: 10, B 20, S 25 3PF1: 8 a 10, F 15 a 17, S 20	4PB1: 8, B 20, S 25	5PS1: 6, S 19 5LF1: P, F 10 5PS1: 10, S 20
	E2	1PF2: 12, F 13, S 20	2PF2: 10 a 12, F 19 a 21, S 20	3PB2: 10, B 20, S 20 3PF2: 8 a 10, F 15 a 17, S 15	4PB2: 8, B 20, S 15	5PS2: 6, S 15 5LF2: P, F 10 5PS2: 10, S 15
	E3	1PF3: 12, F 13	2PF3: 10 a 12, F 19 a 21	3PB3: 10, B 25 3PF3: 8 a 10, F 15 a 17	4PB3: 8, B 25	5PS3: 6 5LF3: P, F 10 5PS3: 10

A- ASFALT **B-**BASE **C-** GRAVA CIMENT **F-** FORMIGÓ
S- SUB-BASE **STS-** SIMPLE TRACTAMENT SUPERFICIAL **DTS -** DOBE TRACTAMENT SUPERFICIAL

APÈNDIX NÚMERO 2: PLÀNOL DE IMD DEL NUCLI URBÀ

N

LLEGENDA

- < 1.000 vehicles/dia
- 1.000 a 2.000 vehicles/dia
- 2.000 a 3.000 vehicles/dia
- 3.000 a 4.000 vehicles/dia
- 4.000 a 5.000 vehicles/dia
- 5.000 a 7.000 vehicles/dia
- 7.000 a 10.000 vehicles/dia
- 10.000 a 15.000 vehicles/dia
- 15.000 a 25.000 vehicles/dia
- > 25.000 vehicles/dia

0 75 150 300 450 600 m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Ajuntament de Rubí

assessoria d'infraestructures i mobilitat

Títol de l'estudi:

PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE DE RUBÍ

Data: Octubre 2017

Escala: A3: 1/12.000

Títol del plànol:

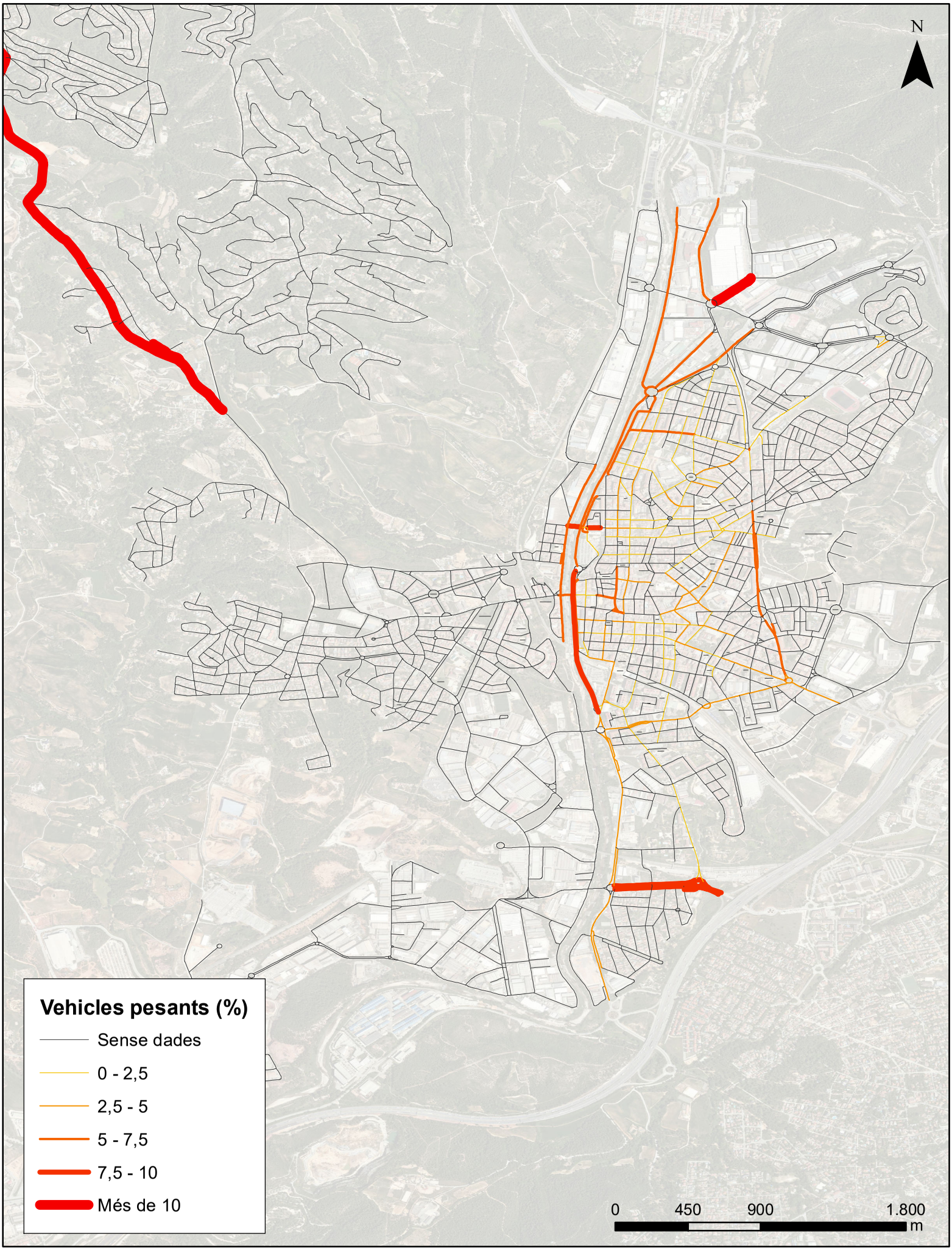
ANÀLISI I DIAGNOSI DE LA MOBILITAT

Intensitat Mitjana Diària (IMD) de vehicles motoritzats

18

1 de 1

APÈNDIX NÚMERO 3: PLÀNOL DE IMDp


N
Vehicles pesants (%)
Sense dades
0 - 2,5
2,5 - 5
5 - 7,5
7,5 - 10
Més de 10
0
450
900
1.800
m

ANNEX NÚMERO 4: SERVEIS EXISTENTS

ÍNDEX

ÍNDEX **1**
I. MEMÒRIA **3**
1. Introducció **3**
1.1. Treballs a desenvolupar, descripció i generalitats **3**
1.2. Normativa **3**
2. Descripció del projecte **4**
2.1. Berguedà (Edison-Penedès) **4**
2.1.1. Serveis Número 100 4
2.1.2. Serveis Número 200 4
2.1.3. Serveis Número 300 4
2.1.4. Serveis Número 400 5
2.1.5. Serveis Número 500 5
2.1.6. Serveis Número 600 5
2.1.1. Serveis Número 700 5
2.1.1. Serveis Número 800 5
2.1.1. Serveis Número 900 5
2.2. Pau Clarís (Bullidor-Cadmo) **5**
2.2.1. Serveis Número 100 5
2.2.2. Serveis Número 200 6
2.2.3. Serveis Número 300 6
2.2.4. Serveis Número 400 7
2.2.5. Serveis Número 500 7
2.2.1. Serveis Número 600 7
2.2.2. Serveis Número 700 8
2.2.3. Serveis Número 800 8
2.2.4. Serveis Número 900 8
2.3. Víctor Balaguer (Lluís Ribas-Milà i Fontanals) **8**
2.3.1. Serveis Número 100 8
2.3.1. Serveis Número 200 9
2.3.1. Serveis Número 300 9
2.3.1. Serveis Número 400 9
2.3.2. Serveis Número 500 10
2.3.1. Serveis Número 600 10
2.3.2. Serveis Número 700 10
2.3.3. Serveis Número 800 10
2.3.4. Serveis Número 900 10
2.4. Pastora (Madrid-Font del Ferro) **10**
2.4.1. Serveis Número 100 10
2.4.2. Serveis Número 200 11
2.4.1. Serveis Número 300 12
2.4.1. Serveis Número 400 12
2.4.2. Serveis Número 500 13
2.4.1. Serveis Número 600 13
2.4.2. Serveis Número 700 13
2.4.3. Serveis Número 800 13
2.4.4. Serveis Número 900 13
2.5. Passeig de la Riera (Pont Cadmo-Pont Sant Joan) **13**
2.5.1. Serveis Número 100 13
2.5.1. Serveis Número 200 14
2.5.1. Serveis Número 300 14
2.5.1. Serveis Número 400 14
2.5.2. Serveis Número 500 15
2.5.1. Serveis Número 600 15
2.5.2. Serveis Número 700 15
2.5.3. Serveis Número 800 15
2.5.4. Serveis Número 900 15
2.6. Lumière (Cervantes-Rambla Ferrocarril) **15**
2.6.1. Serveis Número 100 15
2.6.1. Serveis Número 200 16
2.6.1. Serveis Número 300 16
2.6.1. Serveis Número 400 16
2.6.2. Serveis Número 500 16
2.6.1. Serveis Número 600 16
2.6.2. Serveis Número 700 17
2.6.3. Serveis Número 800 17
2.6.4. Serveis Número 900 17
2.7. Edison (Rambla Ferrocarril-Berguedà) **17**
2.7.1. Serveis Número 100 17
2.7.1. Serveis Número 200 18
2.7.1. Serveis Número 300 18

2.7.1. Serveis Número 400 18
2.7.2. Serveis Número 500 18
2.7.1. Serveis Número 600 18
2.7.2. Serveis Número 700 19
2.7.3. Serveis Número 800 19
2.7.4. Serveis Número 900 19

I. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com a objecte la definició i estudi de les obres necessàries per a la realització de les reposicions i/o trasllats dels serveis que resulten afectats per les obres definides en el projecte constructiu de "Projecte de les actuacions de via pública del Pla d'asfaltat al nucli urbà".

1.1. Treballs a desenvolupar, descripció i generalitats

Es descriu en aquest annex l'estudi realitzat entorn a les instal·lacions i que les obres del projecte esmentat obliguen a modificar, restituir o, simplement, a tenir en compte durant els treballs per no afectar-los innecessàriament.

Aquest estudi s'ha realitzat dins un àmbit suficient de terreny llindant a cada costat dels eixos de la traça definitiva de l'obra prevista, així com d'aquells punts singulars directament relacionats amb les instal·lacions afectades.

Per a la realització dels treballs s'ha comptat amb els plànols del projecte ja esmentat a escala 1:500

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present projecte s'ha dut a terme una inspecció ocular i s'ha contrastat la informació recopilada sobre els plànols cedits per l'Ajuntament de Rubí i extrets de la plataforma e-wise.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat el present projecte.

1.2. Normativa

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest plec, les disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Instrucció 9.1-IC "Enllumenat de carreteres", aprovada per O.C. de 31 de març de 1964.

Normes i Instruccions per a l'Enllumenat Urbà. Ministeri de la vivenda. 1965.

Recomanacions per a la il·luminació de carreteres i túnels de 1999.

Instrucció de formigó estructural EHE-08, aprovada per Reial Decret 1247/2008 de 18 de juliol.

Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa (Institut Eduardo Torroja, 1974).

Instrucció per a tubs de formigó armat pretensat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Conduccions d'Abastament d'Aigua, aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Conduccions de Sanejament de Poblacions, aprovat per O.M. de 15 de setembre de 1986.

Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya).

Normes i Prescripcions Tècniques Particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, gas i telèfon).

Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, aprovat per Decret 3151/1968 de 28 de novembre.

Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, aprovat per Reial Decret 3275/1982 de 12 de novembre, i Instruccions Tècniques Complementàries, aprovades per O.M. de 6 de juliol de 1984, amb les actualitzacions i modificacions vigents.

Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica, així com les modificacions introduïdes per Reial Decret 2351/2004 de 23 de desembre.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.

Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (R.D. 842/2002).

Prescripcions Tècniques per al subministrament i recepció d'estructures metàl·liques per a suports.

Prescripcions Tècniques per al subministrament i recepció de ferramentes per a conductors Al-Ac i cables de terra.

Prescripcions Tècniques per al subministrament d'aïlladors de composite.

Prescripcions Tècniques per al subministrament i recepció de cables de terra.

Prescripcions Tècniques per a l'execució del classificat, armat, hissat i desmuntatge de suports de línies elèctriques aèries.

Prescripcions Tècniques per a la instal·lació de conductors i cables de terra en línies elèctriques aèries.

Prescripcions Tècniques per a la posta a terra dels suports de les línies elèctriques aèries.

Prescripcions Tècniques Generals per al muntatge i posada en servei de cables aïllats d'alta tensió.

Prescripcions Tècniques per a l'explanació, excavació i formigonat de línies elèctriques subterrànies.

Prescripcions Tècniques Generals per a l'obra civil de línies subterrànies amb cable aïllat.

Normes Grup ENDESA.

Recomanacions UNESA.

Normes IEC, Normes Elèctriques Internacionals.

Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos i Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat per O.M. de 18 de novembre de 1974, així com les modificacions posteriors que estiguin vigents a la data de licitació de les obres.

Reglament d'Explosius, aprovat per Reial Decret 230/1998 de 16 de febrer, així com les modificacions introduïdes per Reial Decret 277/2005 d'11 de març.

Altres reglaments, disposicions, OC i normatives redactades i/o aprovades en el període comprés entre la redacció del present projecte i l'inici de l'execució de les obres.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

A continuació es realitza una breu descripció de tots els serveis existents en la zona i les respectives reposicions en cas d'esser necessàries. Per una millor descripció dels serveis existents s'han numerat per series corresponen a la següent codificació:

Serveis Número 100 **Serveis Elèctrics**

Serveis Número 200 **Serveis de Telecomunicacions**

Serveis Número 300 **Serveis d'Abastament d'Aigua**

Serveis Número 400 **Serveis de Clavegueram**

Serveis Número 500 **Serveis de Reg**

Serveis Número 600 **Serveis d'Abastament de Gas**

Serveis Número 700 **Serveis d'Abastament de Fluids**

Serveis Número 800 **Serveis d'Enllumenat Públic**

Serveis Número 900 **Serveis de Trànsit**

La numeració anterior respon a un caràcter general que no implica la presencia de tots els tipus de servei en el present projecte. No obstant es llisten per una possible afecció no descrita ni detectada.

En el present annex es descriuen la presencia del serveis detectats, això no eximeix al contractista realitzador de les obres de en cas de trobar-ne serveis no descrits, a la realització de les tasques necessàries per a la reposició dels mateixos.

2.1. Berguedà (Edison-Penedès)

2.1.1. Serveis Número 100

En la zona s'ha observat la presencia de línies de distribució elèctrica.

La companyia gestora del servei es Endesa Distribución Eléctrica SL segons la informació facilitada per l'Ajuntament de Rubí extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Serveis Número 101

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit.

La línia discorre per la vorera est (números imparells) i creua el carrer en l'encreuament amb carrer del Penedès i, a mig carrer, té una derivació cap a la Plaça de la Cerdanya.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 102

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit. Transcorre per la vorera oest (números parells) i, de la mateixa manera que passa amb la línia número 101, creua el carrer tant a l'encreuament del carrer Penedès com a meitat del vial, amb una derivació des de l'alçada de la Plaça de la Cerdanya. En aquest punt, la línia 102 deixa de transcórrer pel carrer Berguedà.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 103

A l'encreuament entre carrer Berguedà i carrer del Penedès, hi ha una línia aèria de baixa tensió que creua el carrer Berguedà de façana a façana.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 104

A l'encreuament entre carrer Berguedà i carrer d'Edison, hi ha una línia soterrada de mitja tensió que creua el carrer Berguedà amb tres línies.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.1.2. Serveis Número 200

En la zona s'ha observat la presencia de línies de telecomunicacions.

Les companyies gestores del servei al municipi de Rubí són TELEFONICA i ONO. Es rep la informació de les xarxes a través de la plataforma e-wise. En el cas del carrer Berguedà només hi ha servei de Telefònica.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 201

Es tracta d'una línia telefònica soterrada per la vorera est (números imparells), de 2 conductes de ciment que surt des d'una arqueta MF (ID 3946102) situada a l'encreuament amb el carrer d'Edison.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.1.3. Serveis Número 300

Hi ha varies canalitzacions d'aigua al carrer que passen per diferents tipus de tubs, que es detallen a continuació. La companyia responsable és SOREA i la informació ens ha estat facilitada per l'Ajuntament de Rubí a través de la plataforma e-wise.

Servei Número 301

En contacte amb el carrer d'Edison, hi arriba una canalització de fosa dúctil de 250 mm, que entra al carrer.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 302

Des del tub de FUD250, en surt un altre de les mateixes dimensions.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 303

Des del tub de FUD250, en surt un altre també de fosa dúctil de 100 mm.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 304

En contacte amb el carrer del Penedès, hi ha un tram de PE32 mm que transcorre per la vorera oest.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 301

En contacte amb el carrer del Penedès, hi ha un tram de PVC de 75 mm de diàmetre que transcorre per la vorera est.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.1.4. Serveis Número 400

En la zona s'ha observat la presencia de línies de servei de Clavegueram.

La companyia gestora del servei és SOREA segons la informació rebuda des de l'Ajuntament i extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 401

Pel centre del carrer hi transcorre un col·lector al que hi arriben un seguit de connexions des dels 7 embornals existents al llarg del carrer. Als encreuaments, hi ha pous: un al carrer del Penedès, un al centre, i dos al carrer d'Edison de la manera que es grafia als plànols.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous marcats als plànols d'enderrocs.

2.1.5. Serveis Número 500

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies de distribució d'abastament d'aigua de reg.

2.1.6. Serveis Número 600

En la zona s'ha observat la presencia de línies d'abastament de Gas.

La companyia gestora del servei es NEDGIA segons la informació rebuda de l'Ajuntament de Rubí i cedida per la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 601

Es tracta del gasoducte Polietilè de 63 mm que discorre per la vorera est del carrer. Des d'aquest, en surten escomeses cap als edificis de Polietilè de 32 mm i una derivació cap a la façana que dona a la Plaça de la Cerdanya de Polietilè, també, de 63 mm i que creua el carrer.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.1.1. Serveis Número 700

En la zona NO s'ha observat la presencia de canalitzacions d'abastament de fluids.

2.1.1. Serveis Número 800

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies d'enllumenat públic.

2.1.1. Serveis Número 900

En la zona NO s'ha observat la presencia de serveis de trànsit.

2.2. Pau Clarís (Bullidor-Cadmo)

2.2.1. Serveis Número 100

En la zona s'ha observat la presencia de línies de distribució elèctrica.

La companyia gestora del servei es Endesa Distribución Eléctrica SL segons la informació facilitada per l'Ajuntament de Rubí extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 101

Es tracta d'una línia aèria de baixa tensió, amb un circuit que creua el carrer de façana a façana prop de l'encreuament amb el Passeig del Bullidor. Aquesta línia va grapada per façana oest del carrer fins a meitat de l'illa de cases entre carrer de Francesc Layret i Margarida Xirgu, tot creuant Francesc Layret. Abans d'arribar a aquest carrer, creua Pau Clarís de façana a façana.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 102

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit que arriba des del carrer de Terrassa i creua el vial fins a la façana oest de Pau Clarís. La línia acaba abans d'arribar a l'encreuament amb Francesc Layret amb les corresponents derivacions als habitatges.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 103

La línia 103 és soterrada de baixa tensió amb un sol circuit i transcorre per la vorera oest des de la segona parcel·la comptada des del carrer de Francesc Layret i gira cap al carrer Margarida Xirgu per la mateixa façana.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 104

Des d'un quadre elèctric situat a tocar de l'encreuament de Pau Clarís amb Margarida Xirgu, en surt una línia soterrada d'un sol circuit que creua el vial fins la façana est.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 105

Des del quadre elèctric esmentat al servei número 104, en surt una línia aèria que ressegueix el carrer Pau Claris grapada per la façana oest i amb els corresponents encreuaments en la trobada amb carrers que separen illes de cases.

Té vàries derivacions cap a edificis i creua el carrer fins la façana enfrontada en dos punt fins arribar al carrer Cadmo: a l'encreuament amb Margarida Xirgu i a la meitat entre aquest i carrer de Cadmo. En aquest últim cas, es troba grapat per façana per poder donar servei als edificis.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 106

La línia 106 és soterrada de baixa tensió amb un sol circuit generalment, tot i que hi ha trams que en tenen fins a tres. Transcorre per la vorera est des de l'encreuament amb Margarida Xirgu i ressegueix tot el carrer. A l'alçada de carrer d'Orso, té dues derivacions que van en els dos sentits d'aquest carrer. La que va cap al sentit oest creua Pau Clarís de manera soterrada; mentre que la derivació cap a l'est, acaba en una Estació Transformadora.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.2.2. Serveis Número 200

En la zona s'ha observat la presencia de línies de telecomunicacions.

La companyia gestora del servei a la zona és TELEFONICA, Vodafone-ONO i l'Ajuntament de Rubí. Es rep la informació de les xarxes a través de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 201

Es detecta una línia que pertany a Vodafone-ONO que creua la calçada al mig del tram entre Francesc Layret i Margarida Xirgu.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei número 202

Es detecta una línia de Fibra Òptica que pertany a l'Ajuntament de Rubí i que es troba molt superficial en el creuament amb el carrer de Margarida Xirgu, es tracta d'una microrasa a l'asfalt que te una línia de fibra òptica municipal. Els serveis tècnics de l'Ajuntament informen que podria trobar-se a una profunditat de 4 o 5 centímetres i per tant les operacions de fressat en falca s'haurien de realitzar tenint en compte la presencia del servei.

Imatge 1 Microrasa de FO a la intersecció entre Pau Claris i Margarida Xirgu

Servei Número 203

Es detecta una línia que pertany a Vodafone-ONO que creua la calçada seguint la vorera sud del Passeig del Bullidor. Es detecta una arqueta a tocar amb la vorera oest a l'alçada esmentada.

Si fos necessari, les arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 204

Es detecta una línia 2PCV que pertany a Telefonica que transcorre per la vorera est des d'uns metres més al nord del carrer Francesc Layret. Hi trobem una arqueta H (ID 3955972). Passa per una altra arqueta fins arribar a l'encreuament amb Margarida Xirgu on, s'hi detecta un creuament de vàries línies. La línia 203 creua el carrer i acaba en una arqueta D (ID 3944707).

Si fos necessari, les arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 205

Des de l'arqueta de Margarida Xirgu hi ha una línia que creua la calçada fins l'altra vorera de Lluís Companys de 2c PVC de 14 metres.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 206

Des de l'arqueta de Margarida Xirgu una línia de 2c PVC creua en diagonal l'encreuament.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 207

Per l'arqueta de Margarida Xirgu hi passa una línia provinent de l'est del carrer esmentat que es desvia per transitar per la vorera est del carrer Lluís companys amb 18 canalitzacions de PVC. El recorregut són 119 metres.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 208

Des de l'arqueta de Margarida Xirgu hi ha una línia que passa per la vorera est de 17 metres de 2 canalitzacions de PVC.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.2.3. Serveis Número 300

Hi ha varies canalitzacions d'aigua al carrer que passen per diferents tipus de tubs, que es detallen a continuació. La companyia responsable és SOREA i la informació ens ha estat facilitada per l'Ajuntament de Rubí a través de la plataforma e-wise.

Servei Número 301

Al llarg del carrer Pau Clarís, per la vorera oest, hi passa un tub de fosa dúctil de 150 mm. Fins uns metres abans de l'encreuament amb Margarida Xirgu, el tub d'aquesta dimensió creua la calçada i, ja a l'altra vorera, va cap a les dues direccions del carrer. El tram que va cap al sud, voreja l'illa de cases en la que es troba.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 302

Des del tram superior de Pau Clarís, creua el carrer en direcció a carrer de Terrassa un tub de fosa dúctil de 500 mm.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 303

Pel carrer del Bullidor transcorre un tub de fosa dúctil de 100 mm que creua el carrer de Pau Clarís fins la vorera est d'aquest, per baixar fins a connectar-se amb el tub de fosa dúctil de 150 mm de la canalització número 301.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 304

Hi ha un petit tram de PVC de 200 mm al principi del carrer de Pau Clarís, en contacte amb Terrassa.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 305

Des de la canalització número 301, surt una derivació de fosa dúctil de 100 mm.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 306

Hi ha una canalització de fosa dúctil que envolta l'illa de cases entre Margarita Xirgu i carrer d'Orso per la part oest, així com entre aquest i carrer de Cadmo.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 307

Hi ha una canalització de fosa dúctil que envolta l'illa de cases entre Margarita Xirgu i carrer d'Orso per la part est, així com entre aquest i carrer de Cadmo. En aquest últim carrer, la canalització creua la calçada.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.2.4. Serveis Número 400

En la zona s'ha observat la presencia de línies de servei de Clavegueram. La companyia gestora del servei és SOREA segons la informació rebuda des de l'Ajuntament i extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 401

Hi ha un col·lector a la carretera de Terrassa que té un pou a la trobada amb Pau Clarís.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 402

Des del col·lector 401 en surt un altre que té un pou a l'inici del carrer de Pau Clarís. Transcorre per sota la calçada, més cap al costat oest. Arriba fins al creuament amb carrer d'Orso, on té un pou sobre la vorera. Té pous a l'encreuament amb Margarida Xirgu i carrer de Francesc Layret.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 403

A l'encreuament amb Margarida Xirgu, hi ha un pou en una derivació a la vorera est que creua la calçada en dos punts tal com s'indica als plànols.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 404

Es tracta d'un col·lector que passa per Margarida Xirgu i que, per tant, creua Pau Clarís.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 405

Des del col·lector del 404 hi ha un pou des d'on comença un col·lector que transcorre per sota de la vorera est fins a pocs metres abans de l'encreuament amb carrer de Cadmo, on hi ha un pou. Quan la línia creua carrer d'Orso (on hi trobem el servei 406) hi ha un altre pou.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 406

Es tracta d'un col·lector que passa per carrer d'Orso i que, per tant, creua Pau Clarís.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

2.2.5. Serveis Número 500

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies de distribució d'abastament d'aigua de reg.

2.2.1. Serveis Número 600

En la zona s'ha observat la presencia de línies d'abastament de Gas.

La companyia gestora del servei es NEDGIA segons la informació rebuda de l'Ajuntament de Rubí i cedida per la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 601

Es tracta del gasoducte Polietilè que discorre per la vorera oest del carrer. Des d'aquest, en surten escomeses cap als edificis de Polietilè de 32 mm i una derivació des del centre del tram fins la vorera oposada pel servei 602. Creua el carrer de Francesc Layret i arriba fins passat el carrer de Cadmo. A l'alçada de Margarita Xirgu hi ha una connexió per calçada amb 602. A l'alçada de carrer d'Orso hi ha una derivació fins al servei 605, a l'altra vorera. Finalment, amb carrer Cadmo, hi ha un creuament de la calçada que anomenarem 606.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 602

Es tracta del gasoducte Polietilè que discorre per la vorera est del carrer. Des d'aquest, en surten escomeses cap als edificis de Polietilè de 32 mm. Quan arriba amb Margarida Xirgu, la canalització gira cap a l'est.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 603

Es tracta del gasoducte Polietilè que discorre durant uns pocs metres per la vorera est del carrer des del carrer de Margarida Xirgu. En paral·lel, té el conducte 604.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 604

Es tracta del gasoducte Polietilè que discorre durant uns pocs metres per la vorera est del carrer des del carrer de Margarida Xirgu. En paral·lel, té el conducte 603.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 605

Des de l'encreuament amb carrer d'Orso, per la vorera est, hi transcorre una canalització de polietilè fins a la meitat del següent tram.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 606

A l'encreuament amb carrer de Cadmo, hi ha una derivació des del servei 601 que va cap a l'est.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 607

Per carrer d'Orso hi ha una línia que creua Pau Clarís. Aquesta línia és en alta.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.2.2. Serveis Número 700

En la zona NO s'ha observat la presencia de canalitzacions d'abastament de fluids.

2.2.3. Serveis Número 800

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies d'enllumenat públic.

2.2.4. Serveis Número 900

En la zona NO s'ha observat la presencia de serveis de trànsit.

2.3. Víctor Balaguer (Lluís Ribas-Milà i Fontanals)

2.3.1. Serveis Número 100

En la zona s'ha observat la presencia de línies de distribució elèctrica.

La companyia gestora del servei es Endesa Distribución Eléctrica SL segons la informació facilitada per l'Ajuntament de Rubí extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Serveis Número 101

Es tracta d'una línia aèria de baixa tensió que arriba al carrer Víctor Balaguer des de la façana de Lluís Ribas i transcorre per la façana nord. A l'encreuament amb carrer de Ca n'Oriol, passa a la façana contrària per, posteriorment, girar cap al vial esmentat.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 102

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit que transcorre per la vorera sud (números parells). Arriba al carrer Víctor Balaguer des del mateix punt en planta que la línia 101 i segueix per aquest tot creuant el carrer de Ca n'Oriol on passa a tenir tres circuits, dos dels quals, per una derivació de la mateixa línia, creuen el carrer fins la façana nord. La línia restant segueix el carrer Víctor Balaguer fins abans d'arribar al carrer Joan Maragall amb les seves corresponents escomeses i quadres.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 103

Durant el primer tram del carrer Víctor Balaguer hi ha una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit que transcorre per la vorera nord, a la que hi arriba des del carrer de Lluís Ribas tot creuant Víctor Balaguer. A l'encreuament amb ca n'Oriol, torna a discórrer de façana a façana per, posteriorment, girar per aquest carrer fins aparèixer a l'Estació Transformadora situada a pocs metres.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 104

Es tracta d'una línia de mitja tensió amb un sol circuit soterrada que discorre pel carrer de Ca n'Oriol i que, arribada al carrer Víctor Balaguer, el creua transversalment per la vorera est.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 105

Des del carrer de ca n'Oriol, apareix una línia soterrada de baixa tensió amb un sol circuit, traçat de la qual passa per la vorera sud del carrer i arriba a creuar el carrer de Joan Maragall fins a l'Estació Transformadora propera a l'esmentat encreuament. En aquest, hi té una derivació cap al sud.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 106

Es tracta d'una línia aèria de baixa tensió grapada per façana nord a l'illa de cases entre Ca n'Oriol i Joan Maragall. En aquest encreuament, gira per la pròpia façana.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 107

Es tracta d'una línia aèria de baixa tensió grapada per façana nord a l'illa de cases entre Joan Maragall i Milà i Fontanals. En les dues trobades dels carrers hi ha un encreuament aeri fins la façana sud. Arribada a Milà i Fontanals, la línia gira per la pròpia façana cap al nord.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 108

De l'Estació Transformadora 57221 en surt una línia de baixa tensió molt curta amb tres circuits que transcorren soterrats per la façana sud.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 109

Es tracta d'una línia soterrada de mitja tensió que surt des de l'Estació Transformadora 57221 amb dos circuits que discorre per la vorera sud del carrer Víctor Balaguer en direcció Milà i Fontanals on segueix per la mateixa vorera cap al sud.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 110

Al final del carrer Víctor Balaguer, a la seva trobada amb Milà i Fontanals, hi ha una línia soterrada de baixa tensió amb un sol circuit que segueix el traçat de Milà i Fontanals per la vorera més propera al primer i que, per tant, es considera que el creua.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.3.1. Serveis Número 200

En la zona s'ha observat la presencia de línies de telecomunicacions.

La companyia gestora del servei a la zona és TELEFONICA i Vodafone-ONO. Es rep la informació de les xarxes a través de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 201

Es detecta una línia que pertany a Vodafone-ONO que recorre el carrer de Víctor Balaguer des del carrer de Lluís Ribas i Joan Maragall. Tant en aquests encreuaments, com en l'encreuament de Ca n'Oriol hi ha una arqueta. Des de l'arqueta central surt una derivació cap al nord i, des de l'arqueta de Joan Maragall, en surt un creuament de calçada fins una arqueta situada a la vorera sud. La línia es deriva en dues: una baixa cap al carrer de Joan Maragall mentre que, l'altra, segueix la vorera sud fins a la meitat del tram entre Joan Maragall i Milà i Fontanals, on hi ha una altra arqueta.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 202

Pel centre del vial de Ca n'Oriol hi passa una línia Telefònica de 12 cables en una línia de PVC.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 203

Entre el carrer de Ca n'Oriol i Joan Maragall hi ha un petit tram de 26 metres amb dues arquetes HF. Per cada línia passen dos cables per PVC.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 204

A l'encreuament amb Milà i Fontanals hi ha una arqueta on hi arriba una línia de PVC amb 2 cables.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.3.1. Serveis Número 300

Hi ha varies canalitzacions d'aigua al carrer que passen per diferents tipus de tubs, que es detallen a continuació. La companyia responsable és SOREA i la informació ens ha estat facilitada per l'Ajuntament de Rubí a través de la plataforma e-wise.

Serveis Número 301

Al llarg del primer tram de Víctor Balaguer (entre Lluís Ribas i Ca n'Oriol) passa un tub de PVC de 63 mm per la vorera nord.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 302

Es detecta una canalització de fosa dúctil de 100 mm que creua el carrer de Ca n'Oriol.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 303

Des del punt central del carrer, a la vorera nord, hi ha un tub de PVC de 75 mm. Aquesta ressegueix la vorera pel carrer Joan Maragall.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 304

Des del punt central del carrer, a la vorera sud, hi ha un tub de PVC de 75 mm. Aquesta ressegueix la vorera pel carrer Joan Maragall.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 305

En el tram entre Joan Maragall i Milà i Fontanals, per la vorera nord, hi ha un tub de PVC de 75 mm. Al final d'aquest, es transforma en un tub de fosa dúctil de 100 mm.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 306

En el tram entre Joan Maragall i Milà i Fontanals, per la vorera sud, hi ha un tub de fosa dúctil de 100 mm que ressegueix la vorera per tota la façana.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.3.1. Serveis Número 400

En la zona s'ha observat la presencia de línies de servei de Clavegueram. La companyia gestora del servei és SOREA segons la informació rebuda des de l'Ajuntament i extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 401

A meitat del tram entre Lluís Ribas i carrer de Ca n'Oriol comença un col·lector que arriba fins la meitat del següent tram. En el seu creuament amb l'últim carrer esmentat, hi ha un pou que uneix el present servei amb el 402

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 402

Es tracta d'un col·lector que passa per carrer de Ca n'Oriol i que, per tant, creua Víctor Balaguer.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 403

A pocs metres de l'encreuament amb Joan Maragall, comença un col·lector que arriba fins al pou que uneix aquest servei amb en 404.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 404

Es tracta d'un col·lector que passa per carrer de Joan Maragall i que, per tant, creua Víctor Balaguer.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

2.3.2. Serveis Número 500

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies de distribució d'abastament d'aigua de reg.

2.3.1. Serveis Número 600

En la zona s'ha observat la presencia de línies d'abastament de Gas.

La companyia gestora del servei es NEDGIA segons la informació rebuda de l'Ajuntament de Rubí i cedida per la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 601

Per la vorera nord-est (números imparells) hi ha un conducte de polietilè de 63 mm de diàmetre des d'un surtem escomeses de 32. Arriba fins al carrer de Ca n'Oriol, on s'uneix amb la canalització que transita per aquesta via.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 602

Des del servei 601 i tot creuament el carrer, arriba fins la vorera sud-oest un tub de polietilè de 63 que arriba fins la meitat de l'illa de cases.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 603

Es tracta del gasoducte Polietilè que discorre pel carrer de Ca n'Oriol i que, per tant, creua Víctor Balaguer.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 604

A la meitat del tram entre Ca n'Oriol i Joan Maragall hi comença un tub de PE63 per la vorera nord que gira per Joan Maragall per la seva mateixa vorera.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 605

A la meitat del tram entre Ca n'Oriol i Joan Maragall hi comença un tub de PE63 per la vorera sud que gira per Joan Maragall per la seva mateixa vorera. Entre la línia 604 i la 605 hi ha un creuament del calçada.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 606

A la meitat del tram entre Joan Maragall i Milà i Fontanals hi comença un tub de PE63 per la vorera nord que gira per Milà i Fontanals per la seva mateixa vorera.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 607

A la meitat del tram entre Joan Maragall i Milà i Fontanals hi comença un tub de PE63 per la vorera sud que gira per Milà i Fontanals per la seva mateixa vorera. Entre la línia 606 i la 607 hi ha un creuament del calçada.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.3.2. Serveis Número 700

En la zona NO s'ha observat la presencia de canalitzacions d'abastament de fluids.

2.3.3. Serveis Número 800

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies d'enllumenat públic.

2.3.4. Serveis Número 900

En la zona NO s'ha observat la presencia de serveis de trànsit.

2.4. Pastora (Madrid-Font del Ferro)

2.4.1. Serveis Número 100

En la zona s'ha observat la presencia de línies de distribució elèctrica.

La companyia gestora del servei es Endesa Distribución Eléctrica SL segons la informació facilitada per l'Ajuntament de Rubí extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Serveis Número 101

Es tracta d'una línia aèria de baixa tensió amb un circuit que, a meitat de l'illa de cases per on discorre, té una conversió on la línia passa a ser soterrada. En el seu tram aeri, grapat per la façana nord-oest, on hi arriba des d'un pal de serveis situat a la confluència entre el carrer Pastora i Mare de Déu de Lourdes, hi trobem un altre encreuament a meitat del carrer, abans d'arribar a la conversió.

A l'encreuament de carrer Pastora amb carrer de Toledo, la línia es deriva en dues, que van cap als dos costats del carrer de Toledo. La part nord té només un circuit i, la part sud, en té dos ja que hi passen la de carrer Toledo i la de carrer Pastora.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 102

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb dos circuits que creua el carrer de la Pastora per la vorera nord-est del carrer de Toledo. Aquesta, a la vorera sud-est de la Pastora, té una derivació que transcorre soterrada durant pocs metres amb dos circuits.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 103

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit que discorre pel carrer de la Pastora per la vorera nord-oest fins l'encreuament amb carrer de la Font del Ferro. A meitat del carrer hi ha una derivació de la línia cap a l'Estació Transformadora 25628, situada a l'altra banda del carrer.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 104

Des de l'Estació Transformadora 25628 surt una línia de baixa tensió soterrada per la vorera sud-est (números parells). És de quatre circuits. A l'encreuament del carrer amb la Font del Ferro, creua la calçada i el seu traçat passa a transitar per aquest vial.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 105

Des de l'Estació Transformadora 25628 surt una línia de baixa tensió soterrada per la vorera sud-est (números parells). És de quatre dos. A l'encreuament del carrer amb la Font del Ferro, té dues derivacions que van cap a la part sud de l'esmentat vial. La línia pròpiament dita, segueix per la vorera sud-est de Pastora. A meitat del tram passa a tenir dos circuits. Arribada al carrer de Segòvia es bifurca: un dels circuits segueix per una línia cap al sud i, l'altre, cap al carrer Lleida, al nord. Les dues línies de la bifurcació comparteixen un mateix circuit per la qual cosa les dues línies són de 2 circuits.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 106

Es tracta d'una línia soterrada de mitja tensió que surt des de l'Estació Transformadora 25628 amb dos circuits que discorre per la vorera sud-est del carrer Pastora en direcció carrer Segòvia on segueix per la mateixa vorera cap al sud.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 107

Es tracta d'una línia aèria de baixa tensió amb un circuit que discorre per la façana nord-oest des de la meitat del tram entre carrer Font del Ferro i carrer d'Alacant. Arribats a l'encreuament amb aquest, hi ha encreuaments aeris fins l'altra façana del carrer Pastora. Segueix e manera aèria fins l'encreuament amb carrer Lleida, en el que hi ha varies derivacions: dues creuen en diagonal el carrer Pastora, una va cap al carrer Lleida, l'altra cap al carrer Segòvia i l'ultima, segueix per Pastora. Aquesta, segueix pel carrer de la Pastora fins passat carrer de Lleó amb derivacions al carrer d'Almería, de Tarragona, d'Alcanyís, de València, de Granada i de Lleó. Al llarg d'aquest recorregut es detecten 9 encreuaments aeris entre façanes de la línia.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 108

Es tracta d'una línia soterrada de mitja tensió amb un circuit que, des de carrer de Segòvia, creua cap a Lleida, i per la vorera nord-oest transita fins passat carrer de Lleó. Té derivacions cap al carrer de Tarragona, d'Alcanyís, de Granada i el carrer de Lleó.

surt des de l'Estació Transformadora 25628 amb dos circuits que discorre per la vorera sud-est del carrer Pastora en direcció carrer Segòvia on segueix per la mateixa vorera cap al sud.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 109

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit que discorre pel carrer de la Pastora per la vorera nord-oest des del carrer de València, resseguint la façana fins passat carrer de Lleó.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.4.2. Serveis Número 200

En la zona s'ha observat la presencia de línies de telecomunicacions.

La companyia gestora del servei a la zona és TELEFONICA i Vodafone-ONO. Es rep la informació de les xarxes a través de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 201

Des de la rotonda de carrer Madrid hi ha una línia de Telefónica que passa per 3 arquetes abans de creuar el carrer Pastora i situar-se a la vorera nord-oest. En aquesta hi ha dues arquetes més en pocs mestres.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 202

Des de l'arqueta de carrer Madrid, la línia 202 passa per la vorera que envolta l'illa de cases i arriba fins a la meitat del tram entre la rotonda i carrer Toledo.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 203

Abans d'arribar al carrer de la Font del Ferro, es detecta una línia de Telefónica amb una arqueta H i amb dues canalitzacions de 2c PVC.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 204

Des del parc del carrer de la Font del Ferro, surt una línia de 2 canalitzacions per una línia de PVC de 10 metres.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 205

En un petit tram del carrer entre Font del Ferro i carrer d'Alacant hi ha un tram de 6 metres.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 206

Hi ha una línia de PVC des d'una arqueta a la vorera sud a l'alçada del carrer d'Alacant.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 207

Al carrer Segòvia amb carrer Pastora hi ha tres arquetes en línia. La situada més al sud, té vàries derivacions, dues de les quals van cap al sud durant 30 metres, i una altra cap al nord, cap a les altres dues arquetes, i fins arribar a una tercera, ja prop de la façana sud-est.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 208

Al carrer d'Alcanyís amb carrer Pastora hi ha una arqueta amb dues derivacions, una cap a cada sentit del carrer de la Pastora. Cap al sud hi ha una altra arqueta, a 18 metres; i cap al nord dues, en 19 metres.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

2.4.1. Serveis Número 300

Hi ha varies canalitzacions d'aigua al carrer que passen per diferents tipus de tubs, que es detallen a continuació. La companyia responsable és SOREA i la informació ens ha estat facilitada per l'Ajuntament de Rubí a través de la plataforma e-wise.

Serveis Número 301

Des de la rotonda amb carrer de Madrid, per la vorera nord, passa un tub de fosa dúctil de 100 mm que recorre tot el vial fins el carrer d'Alacant. En aquest punt, gira cap al nord. Aquest fet implica els encreuaments amb cadascun dels carrers que creuen el carrer de la Pastora. Al carrer de Toledo, hi ha una derivació.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 302

Des de la rotonda amb carrer de Madrid, per la vorera sud, passa un tub de fosa dúctil de 100 mm que recorre tot el vial fins a l'encreuament del carrer de Font del Ferro. Entre el servei 302 i el 301 hi ha un creuament de calçada proper a la rotonda d'inici.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 303

Pel carrer de Toledo, hi ha un tub de fosa dúctil de 300 mm que creua el carrer Pastora.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 304

A l'encreuament amb el carrer Font del Ferro hi ha un creuament de fosa dúctil de 150 mm. A costat i costat segueix aquest tub. A més, té una derivació cap a la vorera sud direcció nord.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 305

Pel carrer de Toledo, hi ha un tub de PVC de 125 mm que creua el carrer Pastora.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 306

Des de varis carrers perpendiculars al carrer de la Pastora, hi arriben canalitzacions de PVC de 75 mm, com és el cas del carrer de Lleida.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 307

Des de varis carrers perpendiculars al carrer de la Pastora, hi arriben canalitzacions de PVC de 110 mm, com és el cas del carrer de Tarragona.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 308

Des de varis carrers perpendiculars al carrer de la Pastora, hi arriben canalitzacions de PVC de 90 mm, com és el cas del carrer de València.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 309

L'encreuament de carrer Granada amb Pastora és vorejat amb una canalització de PVC de 75 mm.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.4.1. Serveis Número 400

En la zona s'ha observat la presencia de línies de servei de Clavegueram. La companyia gestora del servei és SOREA segons la informació rebuda des de l'Ajuntament i extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 401

Al l'encreuament del carrer Pastora amb Madrid, hi arriba un col·lector que té un pou en aquest punt. Segueix pel centre del carrer fins a alguns metres després de l'encreuament amb la Font del Ferro. En aquest punt hi ha un pou. També n'hi ha en la bifurcació del col·lector amb la canalització que va cap a la Font del Ferro, i dos pous més al llarg del seu traçat. Amb carrer de Toledo, també hi té una derivació.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 402

Al carrer d'Alacant hi ha un col·lector que arriba fins al pas de vianants més proper a Pastora. A l'àmbit de les obres, s'hi troba aquesta tapa.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 403

Des del punt d'unió entre Alacant i Pastora, hi surt un col·lector que transcorre fins passat el carrer de Lleó. Té pous al seu inici, a l'encreuament al Segòvia, on se'n deriva una altra línia; amb Almería, on se'n deriva una altra línia, igual que al carrer de Tarragona, Alcanyís i València. Té una altra derivació al carrer Lleida.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 404

La derivació del servei 403 cal a carrer Lleida, té un pou sobre el pas de vianants d'aquest.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 405

La derivació del servei 403 cal a carrer Tarragona, té un pou sobre el pas de vianants d'aquest.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 406

La derivació del servei 403 cal a carrer València, té un pou sobre el pas de vianants d'aquest.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

2.4.2. Serveis Número 500

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies de distribució d'abastament d'aigua de reg.

2.4.1. Serveis Número 600

En la zona s'ha observat la presencia de línies d'abastament de Gas.

La companyia gestora del servei es NEDGIA segons la informació rebuda de l'Ajuntament de Rubí i cedida per la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 601

Per la vorera nord-oest (números imparells) hi ha un conducte de polietilè de 63 mm de diàmetre des d'on surten escomeses de 32. Arriba fins uns metres abans del carrer de Toledo.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 602

Per la vorera nord-est (números parells) hi ha un conducte unit amb el servei 601 per un creuament de calçada proper al carrer de Madrid. El servei número 602 transcorre per la vorera sud-est de tot el carrer fins la Font del Ferro on gira cap al sud per la mateixa vorera.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 603

Es tracta del gasoducte Polietilè que arriba al carrer de Pastora pel carrer Toledo. Arriba fins a la meitat del tram següent, és de polietilè i té una dimensió de 90 mm. S'uneix amb el servei 601 pe run creuament del calçada proper a carrer Toledo.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 604

Des de la meitat del tram entre carrer Toledo i carrer de la Font del Ferro fins aquest últim, per la vorera nord hi trobem un tub de polietilè de 63 que gira per la mateixa vorera. Entre aquest servei i el 602 hi ha un creuament de calçada.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 605

Per la vorera nord-oest des de Font del Ferro hi ha una canalització fins a meitat del tram de PE90 amb les seves escomeses.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 606

El servei 605 té un creuament del calçada a l'alçada del parc que es transforma en una canalització de PE90 que transita per la vorera sud-est fins a girar per la mateixa vorera per Segòvia.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 607

L'illa de cases entre Segòvia i Almería està envoltada per un tub PE90. Hi ha un creuament de calçada amb el servei 606 i des del carrer de Lleida arriba a la línia creuant el carrer una canalització de PE90.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 608

Des del servei 607, hi ha un creuament dec alçada que transita pel carrer de la Pastora per la vorera nord fins al carrer de Tarragona. Des d'allà segueix per aquest carrer i, per altra banda, creua per seguir per la vorera nord i, posteriorment, tornar a creuar per la vorera sud i resseguir el traç del límit de façana fins al carrer de l'Alcanyís.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 609

L'illa de cases entre Alcanyís i Granada està envoltada per un tub PE90.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 610

Pel carrer de València hi ha un creuament de calçada de PE90 que arriba fins al servei 609.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.4.2. Serveis Número 700

En la zona NO s'ha observat la presencia de canalitzacions d'abastament de fluids.

2.4.3. Serveis Número 800

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies d'enllumenat públic.

2.4.4. Serveis Número 900

En la zona NO s'ha observat la presencia de serveis de trànsit.

2.5. Passeig de la Riera (Pont Cadmo-Pont Sant Joan)

2.5.1. Serveis Número 100

En la zona s'ha observat la presencia de línies de distribució elèctrica.

La companyia gestora del servei es Endesa Distribución Eléctrica SL segons la informació facilitada per l'Ajuntament de Rubí extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 101

Es tracta d'una línia soterrada de mitja tensió amb un circuit que creua el pont de Cadmo per aparèixer al passeig de la Riera i seguir el seu traçat per la vorera oest fins l'Estació Transformadora BE045 que hi ha a la Plaça del Marquès de Barberà.

De l'Estació Transformadora 22452 situada al carrer de la Parellada, en surt un circuit que s'uneix amb la línia fins l'Estació Transformadora BE045.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 102

Es tracta d'una línia soterrada de mitja tensió amb dos circuits que transcorre per la vorera oest fins passat el pont de Sant Joan.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 103

Es tracta d'una línia aèria de baixa tensió que ressegueix la façana oest entre el carrer de Cadmo i el carrer de la Parellada fins l'Estació Transformadora BE045.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 104

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb dos circuits. Va des de l'Estació Transformadora BE045 resseguint uns pocs metres de façana tot creuant el carrer de Pau Roca.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 105

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit. Arriba a l'Estació Transformadora BE045 des del carrer Pau Roca.

Entre les dues línies 101 i 102 hi ha un creuament soterrat a meitat de carrer, abans de la Plaça de la Cerdanya.En aquest punt, la línia 102 deixa de transcórrer pel carrer Berguedà.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 106

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb tres circuits que surten des de l'Estació Transformadora BE045 i ressegueixen en sentit sud la Plaça del Marquès de Barberà fins creuar el carrer de Santa Teresa. Arribats en aquest punt, la línia segueix soterrada cap a l'esmentat carrer. Un dels circuits passa a ser una línia aèria mitjançant una conversió i discorre per la façana, tot creuant el carrer de Pau Casals fins a uns pocs metres passat aquest.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 107

No es detecten noves línies de baixa tensió fins a l'alçada del carrer de Can Fatjó, on hi trobem una línia soterrada amb un circuit que arriba fins més enllà del pont de Sant Joan.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.5.1. Serveis Número 200

En la zona s'ha observat la presencia de línies de telecomunicacions.

La companyia gestora del servei a la zona és TELEFONICA i Vodafone-ONO. Es rep la informació de les xarxes a través de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 201

Es detecta una línia d'11 metres que pertany a Telefònica a tocar amb el carrer de Cadmo amb una arqueta.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 202

Entre la meitat del tram entre en carrer de Pau Roca i Parellada, i l'encreuament de Santa Teresa, hi ha una línia de Telefònica de 2c PVC i 3c UR en els diferents trams. Al llarg d'aquesta línia, hi ha 6 arquetes.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 204

Es detecta una línia que pertany a Vodafone-ONO que creua la calçada prop de Pau Casals.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 203

Des de la vorera oest propera a l'encreuament de Pau Casals comença una línia pertanyent a Vodafone-ONO que passa per dues arquetes a l'altura d'aquest carrer, discorre per aquesta vorera fins al carrer de les casetes de Can Fatjó passant per dues arquetes. Des de l'arqueta de les casetes de Can Fatjó, en surt una derivació cap a una altra arqueta que posteriorment segueix pel passeig de la Riera.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

2.5.1. Serveis Número 300

Hi ha varies canalitzacions d'aigua al carrer que passen per diferents tipus de tubs, que es detallen a continuació. La companyia responsable és SOREA i la informació ens ha estat facilitada per l'Ajuntament de Rubí a través de la plataforma e-wise.

Serveis Número 301

Des de l'encreuament amb el carrer de Cadmo fins la bifurcació del Passeig de la Riera amb el carrer de les Casetes de Can Fatjó, només hi ha una única canalització de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre que transcorre per la vorera oest. Té varies derivacions: cap al carrer de la Parellada, cap a Pau Casals, i una canalització del mateix tipus i dimensió que creua la calçada abans d'arribar a la Riera de Xercavins.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.5.1. Serveis Número 400

En la zona s'ha observat la presencia de línies de servei de Clavegueram. La companyia gestora del servei és SOREA segons la informació rebuda des de l'Ajuntament i extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 401

Es detecta un col·lector que passa molt proper a la vorera oest en tot el tram estudiat. Té derivacions al carrer de la Parellada, al carrer de Pau Roca (on hi ha un pou), a Santa Teresa; i amb Pau Casals, on hi ha un pou on hi arriben dues línies (403 i 404). En aquest últim punt, el col·lector té una sortida cap a la Riera de Rubí.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 402

Des d'uns metres abans de l'encreuament amb Pau Roca, a la vorera est, hi ha un pou des d'on neix el col·lector del servei 402. Segueix per la vorera esmentada fins arribar a la Riera de Xercavins, on gira 90 graus per seguir per aquesta en sentit oest i on, cap a la Riera de Rubí, hi té sortida.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 403

Pel carrer Pau Casals, arriba al pou del carrer de la Riera un col·lector amb dos pous situats a pocs metres de l'encreuament.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 404

Pel carrer Pau Casals, arriba al pou del carrer de la Riera un col·lector amb un pou situat a tocar del carrer de la Riera. Aquest servei transita en paral·lel al 403.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

2.5.2. Serveis Número 500

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies de distribució d'abastament d'aigua de reg.

2.5.1. Serveis Número 600

En la zona s'ha observat la presencia de línies d'abastament de Gas.

La companyia gestora del servei es NEDGIA segons la informació rebuda de l'Ajuntament de Rubí i cedida per la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 601

En bona part del tram estudiat (des del pont de Cadmo fins uns metres abans de la Riera de Xercavins) hi ha la presència d'un conducte de gas en alta AO2''que transcorre per la vorera oest.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 602

Pel carrer de la Parellada, hi ha un conducte que transcorre per sota la vorera sud de polietilè de 63 mm. Aquest té un seguit d'escomeses.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 603

En contacte amb la façana, hi ha un conducte de PE90 des de Pau Roca fins a la meitat del tram en sentit nord. Aquesta mateixa línia, va cap a Pau Roca.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 604

Des de l'encreuament del carrer amb Pau Casals, arriba a la zona d'intervenció una canonadal de PE90 que creua la calçada i ressegueix la vorera est del carrer des de Pau Casals fins a les Casetes de Can Fatjó.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.5.2. Serveis Número 700

En la zona NO s'ha observat la presencia de canalitzacions d'abastament de fluids.

2.5.3. Serveis Número 800

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies d'enllumenat públic.

2.5.4. Serveis Número 900

En la zona NO s'ha observat la presencia de serveis de trànsit.

2.6. Lumière (Cervantes-Rambla Ferrocarril)

2.6.1. Serveis Número 100

En la zona s'ha observat la presencia de línies de distribució elèctrica.

La companyia gestora del servei es Endesa Distribución Eléctrica SL segons la informació facilitada per l'Ajuntament de Rubí extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Serveis Número 101

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb dos circuits que arriba al carrer Lumière des del carrer Cervantes. Discorre per la vorera oest fins a, gairebé, l'encreuament amb el carrer de la Mare de Déu de Fàtima, on creua la calçada per dirigir-se cap a la part sud-est d'aquest vial.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 102

Des de la meitat del tram entre Cervantes i Mare de Déu de Fàtima, hi ha una línia de baixa tensió aèria que discorre per la façana oest, creua el carrer Mare de Déu de Fàtima per seguir pel mateix costat fins a mig carrer. Al propi encreuament hi ha una conversió que, per la línia soterrada 105 arriba fins l'Estació Transformadora VA07553.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 103

Des de l'Estació Transformadora 101432 situada a la façana est del carrer Lumière en l'encreuament amb Mare de Déu de Fàtima, hi surt una línia soterrada de mitja tensió de dos circuits. La línia creua el carrer esmentat on es deriva en tres: una de les derivacions va a l'Estació Transformadora VA07553; l'altra, va cap al sud del carrer Mare de Déu de Fàtima; i, el darrer, en sentit contrari, tot creuant transversalment el carrer Lumière. En la derivació, les línies passen a ser d'un sol circuit.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 104

Des de l'Estació Transformadora 101432 hi surt una línia de baixa tensió amb dos circuits que transiten pocs metres cap al nord.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 105

Des de l'Estació Transformadora 101432 hi surt una línia de baixa tensió amb un circuit que transiten per la vorera est tot resseguint l'illa de cases cap al carrer Mare de Déu de Fàtima. Té una derivació que

creua la calçada per seguir cap a Lumière per on passen 4 circuits. Tres d'aquests arriben fins l'Estació Transformadora VA07553 i l'altre segueix cap al sud. La línia creua el carrer Lumière amb tres circuits que han sortit des de l'Estació Transformadora VA07553 per seguir cap al nord de Mare de Déu de Fàtima i amb una derivació cap al propi carrer Lumière. Aquesta línia té dos circuits i ressegueix tot el carrer per la vorera oest fins a l'Estació Transformadora VA06125, a tocar amb la Rambla del Ferrocarril.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 106

Des de l'Estació Transformadora VA07553 hi surt una línia aèria de baixa tensió amb tres circuits que transiten en sentit sud fins, gairebé, el final de la façana.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 107

En el tram de carrer entre l'Abat Escarré i la Rambla del Ferrocarril, per la vorera est, discorre una línia de baixa tensió soterrada d'un circuit. Arriba fins l'Estació Transformadora VA06125, a tocar amb la Rambla del Ferrocarril tot creuant la calçada a l'alçada de la pròpia ET.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 108

A l'encreuament entre carrer Lumière i Rambla del Ferrocarril hi ha la presència d'una línia de mitja tensió que creua la calçada.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.6.1. Serveis Número 200

En la zona s'ha observat la presencia de línies de telecomunicacions.

La companyia gestora del servei a la zona és TELEFONICA i Vodafone-ONO. Es rep la informació de les xarxes a través de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 201

Es detecta una línia de 20 metres que pertany a Telefònica prop del parc de l'encreuament entre Lumière i Cervantes. A punt ai punt de la línia hi ha una arqueta. Des de l'arqueta més propera a l'encreuament hi una derivació cap al parc. La línia és de PVC i pertany a Telefonica.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

2.6.1. Serveis Número 300

Hi ha varies canalitzacions d'aigua al carrer que passen per diferents tipus de tubs, que es detallen a continuació. La companyia responsable és SOREA i la informació ens ha estat facilitada per l'Ajuntament de Rubí a través de la plataforma e-wise.

Serveis Número 301

Per la vorera oest de la confluència entre el carrer Lumière i carrer Cervantes hi transcorre una canalització de PVC de 110 mm de diàmetre. A pocs metres de l'encreuament, creua la calçada per passar per la vorera est uns pocs metres abans de girar per Mare de Déu de Fàtima.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 302

En el punt on el servei número 301 creua la calçada, té una derivació de 6,2 metres de PVC de 75 mm de diàmetre.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 303

S'uneix a l'anterior servei 302 una canalització de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre que gira en sentit oest per Mare de Déu de Fàtima.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 304

S'uneix amb la línia anterior (304) una derivació de fosa dúctil, també, de 150 mm de diàmetre que creua la calçada per tornar a creuar el carrer Lumière i seguir per Mare de Déu de Fàtima en sentit est per la seva vorera sud.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 305

Des d'abans del creuament de la calçada al carrer de Mare de Déu de Fàtima del servei 304 en surt una derivació de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre que ressegueix tota la vorera est de l'illa de cases. Arribada a l'Abat Escarré, gira cap a la vorera nord d'aquest.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Serveis Número 306

Després del creuament de la calçada al carrer de Mare de Déu de Fàtima del servei 304, a la vorera est del carres Lumière, passa una canalització de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre que arriba fins el carrer de l'Abat Escarré.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.6.1. Serveis Número 400

En la zona s'ha observat la presencia de línies de servei de Clavegueram. La companyia gestora del servei és SOREA segons la informació rebuda des de l'Ajuntament i extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 401

A tocar amb el Passeig del Ferrocarril, al carrer Lumière hi comença un col·lector. No se'n detecten pous però sí alguns embornals propers que hi arriben.

Aquest servei NO es veu afectat.

2.6.2. Serveis Número 500

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies de distribució d'abastament d'aigua de reg.

2.6.1. Serveis Número 600

En la zona s'ha observat la presencia de línies d'abastament de Gas.

La companyia gestora del servei es NEDGIA segons la informació rebuda de l'Ajuntament de Rubí i cedida per la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 601

Des de l'encreuament de carrer Cervantes amb Lumière, a la vorera oest, envolta l'illa de cases una canalització de polietilè de 63 de diàmetre amb les seves escomeses.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 602

Des de l'encreuament de carrer Cervantes amb Lumière, a la vorera est, envolta l'illa de cases una canalització de polietilè de 160 de diàmetre amb les seves escomeses. Segueix la vorera est fins al carrer de l'Abat Escarré.Entre aquest servei i el número 601 hi ha un creuament per calçada proper al carrer de la Mare de Déu de Fàtima.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 603

Pel carrer de la Mare de Déu de Fàtima arriba al carrer de Lumière un tub de polietilè de 63 que arriba fins gairebé e l següent encreuament. Entre aquest servei i el número 601 hi ha un creuament per calçada al carrer de la Mare de Déu de Fàtima.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 604

En el tram entre Passeig del Ferrocarril fins l'Abat Escarré, per la vorera oest hi ha un conducte de polietilè de 90. A tocar amb el Passeig del Ferrocarril, creua la calçada per unir-se amb el servei número 605.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 605

En el tram entre Passeig del Ferrocarril fins l'Abat Escarré, per la vorera est hi ha un conducte de polietilè de 160.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.6.2. Serveis Número 700

En la zona NO s'ha observat la presencia de canalitzacions d'abastament de fluids.

2.6.3. Serveis Número 800

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies d'enllumenat públic.

2.6.4. Serveis Número 900

En la zona NO s'ha observat la presencia de serveis de trànsit.

2.7. Edison (Rambla Ferrocarril-Berguedà)

2.7.1. Serveis Número 100

En la zona s'ha observat la presencia de línies de distribució elèctrica.

La companyia gestora del servei es Endesa Distribución Eléctrica SL segons la informació facilitada per l'Ajuntament de Rubí extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Serveis Número 101

Es tracta d'una línia soterrada de baixa tensió amb set circuits que envolta l'illa de cases del tram nord entre Passeig del Ferrocarril i el carrer Marconi.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 102

Es tracta d'una línia soterrada de mitja tensió amb dos circuits. Un dels circuits acompanya el traçat des del Passeig del Ferrocarril, seguint el carrer Edison per la vorera nord. L'altre, s'hi uneix creuant la calçada des de la façana oposada. Arribada al carrer Marconi, la línia es bifurca. Segueix tenint dos circuits. La línia que segueix per carrer d'Edison arriba fins a l'Estació Transformadora VA07549, on la línia passa a ser d'un sol circuit i gira pel carrer del dos d'Abril.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 103

A la façana sud del carrer d'Edison, a tocar amb el Parc de la Pau, hi passa una línia de mitja tensió amb tres circuits. Segueix al llarg de tot el carrer amb una derivació al carrer de Marconi.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 104

A la façana sud del carrer d'Edison, a tocar amb el Parc de la Pau, hi passa una línia de mitja tensió amb tres circuits. Segueix al llarg de tot el carrer amb una derivació al carrer de Marconi.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 105

Del parc de la Pau arriba al carrer d'Edison una línia soterrada de baixa tensió amb un circuit que creua la calçada passat el carrer Marconi per discórrer per la vorera nord i arribar a l'Estació Transformadora VA07549.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 106

A la vorera contrària de l'Estació Transformadora VA07549 hi ha una illa de cases envoltada per una línia de baixa tensió soterrada d'un sol circuit.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 107

Des de l'Estació Transformadora VA07549 en surt una línia aèria de baixa tensió que creua el carrer Tres d'Abril i l'aparcament. Ena quest punt, mitjançant una conversió, segueix soterrada fins el carrer del Berguedà, on es desvia. Abans de la conversió, creua el carrer d'Edison per seguir pel carrer de la Cerdanya.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 108

Del carrer Tres d'Abril en baixa una línia de baixa tensió soterrada d'un circuit que discorre per la vorera nord del carrer d'Edison fins trobar-se amb la línia que baixa del carrer Mare de Déu de Fàtima. Transformades en una de sola, segueixen amb tres circuits fins passat el carrer de Berguedà.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.7.1. Serveis Número 200

En la zona s'ha observat la presencia de línies de telecomunicacions.

La companyia gestora del servei a la zona és TELEFONICA i Vodafone-ONO. Es rep la informació de les xarxes a través de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una breu descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 201

Es detecta una línia de Telefonica que voreja el parc de la Pau per la vorera sud de 2c PVC. Al principi i al final del parc hi ha una arqueta. Des de l'arqueta des del carrer Marconi la línia segueix cap a l'est del carrer Edison fins creuar el parc.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 202

Es tracta d'una línia de 2c PVC que creua Edison pel carrer Tres d'Abril. A la calçada, s'hi troba una arqueta. Des d'aquesta, hi ha dues derivacions més de 20 i 19 metres.

Algunes arquetes hauran de ser situades a la nova cota.

Servei Número 203

Des del carrer de la Mare de Déu de Fàtima en baixa una línia que voreja la façana nord tot seguint pel carrer d'Edison. És de 2c Corrugada. Abans d'arribar a la rotonda hi ha una arqueta des d ela qual la línia creua la calçada fins a una altra arqueta i, al seu temps des d'aquesta, en surten dues derivacions cap a costat i costat d'Edison, amb una arqueta per cada costat i seguint durant uns pocs metres.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.7.1. Serveis Número 300

Hi ha varies canalitzacions d'aigua al carrer que passen per diferents tipus de tubs, que es detallen a continuació. La companyia responsable és SOREA i la informació ens ha estat facilitada per l'Ajuntament de Rubí a través de la plataforma e-wise.

Servei Número 301

Per la vorera sud des del Passeig del Ferrocarril fins l'encreuament amb Marconi hi ha una canalització de fosa dúctil de 250 mm. Arribats en aquest punt, es troba amb el servei 302 en el punt posterior que creua la calçada.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 302

Per la vorera nord des del Passeig del Ferrocarril fins l'encreuament amb Marconi hi ha una canalització de fosa dúctil de 300 mm. Arribats en aquest punt, crua la calçada per transitar durant uns pocs metres pel carrer de Marconi.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 303

En l'encreuament del carrer d'Edison amb Tres d'Abril, hi ha la presència d'un petit tram de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre que arriba des d'aquest últim.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 304

Des del carrer de la Mare de Déu de Fàtima arriba al carrer d'Edison un tub de fosa dúctil de 250 mm que creua la calçada fins la plaça de la Cerdanya. En aquest punt, té vàries derivacions: tres de fosa dúctil de 100, dues per les dues bandes de la plaça i, l'última, segueix pel carrer d'Edison. Al seu temps, les dues línies de 250, segueixen pel carrer de Berguedà.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.7.1. Serveis Número 400

En la zona s'ha observat la presencia de línies de servei de Clavegueram. La companyia gestora del servei és SOREA segons la informació rebuda des de l'Ajuntament i extreta de la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 401

Des del Passeig del Ferrocarril arriba al carrer d'Edison un col·lector. En aquest punt hi ha un pou. Transcorre pel propi carrer d'Edison fins passat carrer de Berguedà. Durant el seu traçat, té un pou a l'encreuament amb el carrer de Marconi (des d'on surten tres derivacions: 402, 403 i 404); un altre pou a pocs metres des d'on en surt una; un altre a l'alçada del carrer Tres d'Abril amb la corresponent derivació; un altre a l'alçada de l'aparcament, també, amb una derivació cap a aquest; un altre pou a meitat del tram; una altra derivació al carrer de la Cerdanya amb un pou molt proper; i un últim pou amb la corresponent derivació cal al carrer del Berguedà.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 402

Des del pou de Marconi, surt una línia cap al nord amb dos pous.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 403

Des del pou de Marconi, surt una línia cap al sud.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

Servei Número 404

Des del pou de Marconi, surt una línia en paral·lel cap a l'est que té un pou molt proper al de la línia 401 que, al seu temps, té una derivació cal a la plaça.

Aquest servei NO es veu afectat. L'única intervenció que es durà a terme serà posar a la nova cota les tapes dels pous.

2.7.2. Serveis Número 500

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies de distribució d'abastament d'aigua de reg.

2.7.1. Serveis Número 600

En la zona s'ha observat la presencia de línies d'abastament de Gas.

La companyia gestora del servei es NEDGIA segons la informació rebuda de l'Ajuntament de Rubí i cedida per la plataforma e-wise.

A continuació es realitza una petita descripció de cadascun del serveis i de la seva reposició en cas d'esser necessari.

Servei Número 601

Prop del Passeig del Ferrocarril creua la calçada un tub de gas.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 602

Entre el carrer de Marconi i el Tres d'Abril hi ha una línia en alta de gas AO4''. Prop del primer, hi ha una derivació cal a la plaça i, una altra, del a l'altre costat del carrer AO2''.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 603

Després de pocs metres del carrer del 3 d'Abril, per la vorera sud, hi passa un conducte de polietilè de 90. Té varies escomeses i derivacions: cap al pàrking i cap al carrer de la Cerdanya.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

Servei Número 603

L'últim tram que s'afecta en el present projecte del carrer Edison és la cantonada amb carrer Berguedà, que té un tram de canalització de polietilè que ressegueix la façana.

Aquest servei NO es veu afectat per les obres del present projecte.

2.7.2. Serveis Número 700

En la zona NO s'ha observat la presencia de canalitzacions d'abastament de fluids.

2.7.3. Serveis Número 800

En la zona NO s'ha observat la presencia de línies d'enllumenat públic.

2.7.4. Serveis Número 900

En la zona NO s'ha observat la presencia de serveis de trànsit.

ANNEX NÚMERO 05: PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. PLA D'OBRES 2
1. OBJECTE 2
2. ESTRUCTURA GENERAL 2
3. RENDIMENTS 2
4. PROCÈS D'OBRA 3
5. CAMÍ CRÍTIC 3
6. PLA D'OBRES 3

I. PLA D'OBRES

1. OBJECTE

El present annex té per objecte plantejar les fases d'obra a realitzar seguint una seqüència tècnicament vàlida en base a les prioritats d'actuació que s'extreuen de l'estat dels diferents carrers. Així doncs, a partir de la gravetat de la patologia detectada i en funció de com aquesta evolucionarà s'ha establert un ordre de les actuacions.

Com pot observar-se en el Planning adjunt al final del present annex, es realitzaran els treballs d'obra de forma superposada entre els diferents carrers, ja que els àmbits d'actuació es troben a una distància suficient entre elles per no interferir de manera significativa en la mobilitat del municipi.

S'estima una durada de les tasques de **3 mesos**, comptant amb la superposició dels treballs d'obra entre les diferents actuacions. L'obtenció del termini d'execució de les obres definides en aquest projecte s'ha basat en la consideració de jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.

La planificació realitzada s'ha desenvolupat tenint en compte la premissa de minimitzar el grau de molèstia a veïns i usuaris de les vies. En consideració, s'ha reflectit un plantejament basat en:

- Execució d'àmbits d'actuació de manera superposada amb la simultaneïtat d'algunes activitats entre carrers per tal de reduir el termini d'execució dels treballs d'obra i minimitzar així l'afectació als veïns i usuaris de la via.
- Aplicació del procediment de "mitges calçades" a aquells carrers que disposen de doble sentit de circulació portant a terme els treballs d'obra de cada costat de manera consecutiva, per tal de minimitzar interferències amb la circulació tant de vehicles com de vianants.

La planificació aquí detallada és orientativa. Durant la fase d'obra, el contractista, sempre consensuat amb la Direcció d'Obra, i seguint les prescripcions que marqui l'Ajuntament de Rubí podrà introduir canvis o ampliacions que millorin la planificació aquí definida, en qualsevol dels seus aspectes.

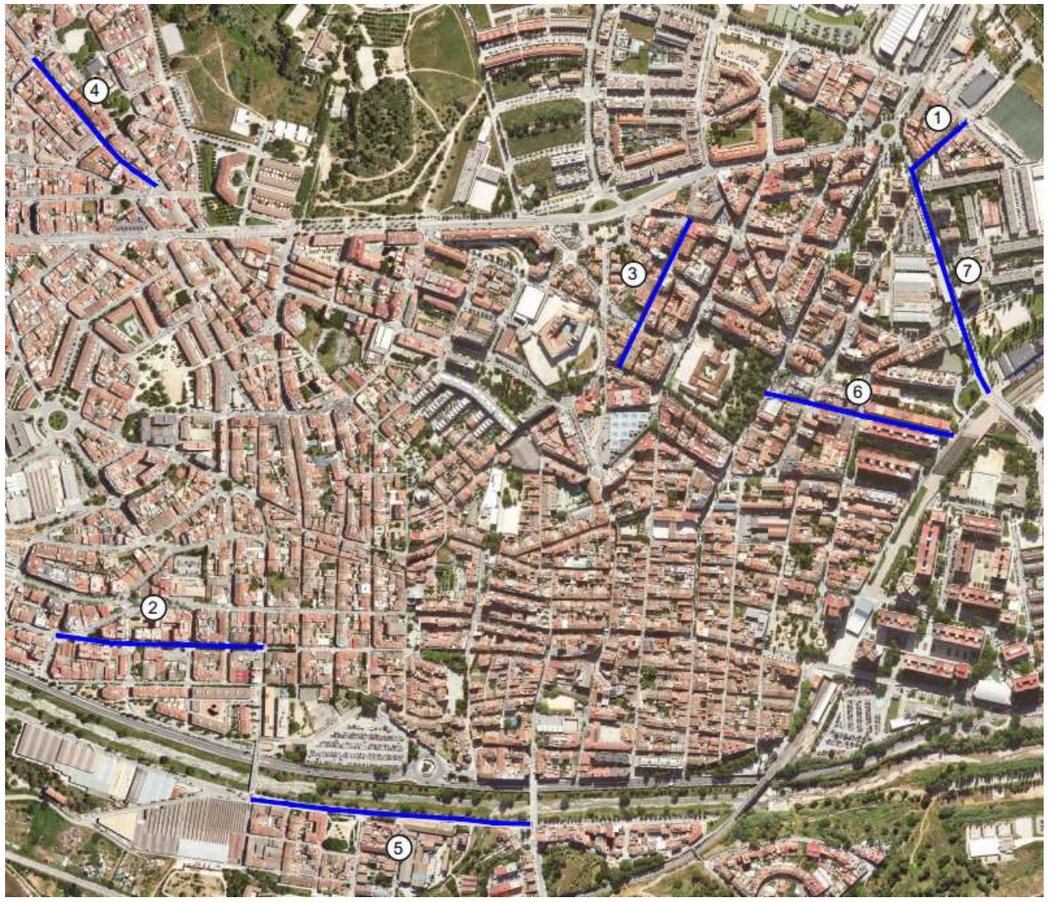
2. ESTRUCTURA GENERAL

Degut a la tipologia d'obres, que compta amb tasques de reparació bàsicament de caràcter puntual, en general no s'han previst diferents fases d'execució d'obra, a excepció dels carrers que disposen de doble sentit amb un carril de circulació per sentit, en els que s'aplicarà el procediment de "mitges calçades" mitjançant dues fases de treballs, una per cada costat de la calçada.

Sí que es preveuen set àmbits d'actuacions segons els diferents carrers afectats en els que es duran a terme tant reparacions superficials com més profundes de forma puntual:

1. BERGUEDÀ (EDISON-PENEDÈS)
2. PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)
3. VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS)
4. PASTORA (MADRID-FONT DEL FERRO)
5. PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN)
6. LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL)
7. EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ)

Degut a l'abast i característiques de les obres, i als condicionants que l'envolten, es considera l'establiment d'algunes activitats d'obra de diferents actuacions de manera superposada, segons la descripció aportada en el punt ***4. Procés d'obra*** del present document.



3. RENDIMENTS

Per elaborar el pla d'obres, és important tenir en compte la durada de cadascuna de les activitats que el conformen. D'aquesta manera es podran posar en relació entre elles i es podrà determinar amb precisió la durada de les obres. La durada és el resultat de la dimensió de la tasca i del seu rendiment: si la tasca té un amidament molt gran però un rendiment baix, es tardarà molt en dur-la a terme; mentre que si per una tasca gran amb un rendiment alt, es tardarà menys. En el rendiment té un paper clau els recursos i materials que s'hi hagin d'emprar.

Pel càlcul dels rendiments considerats en el Programa de Treballs que afectaran l'execució de les obres, s'han utilitzat les recomanacions de la publicació "*isolínies de coeficients de reducció dels dies de treball*" editat pel Ministeri de Foment tenint en compte:

DESCRIPCIÓ	COEF. REDUCTOR
ENDERROCS	0,85
MOVIMENT DE TERRES	0,78-0,85
XARXES DE SERVEIS	0,81-0,85
PAVIMENTACIÓ	0,75-0,81

- **dies festius** que varien segons l'any i la localitat
- **dies de climatologia adversa**. La incidència es tradueix en un **coeficient de reducció** a aplicar als dies laborables i que es determina per la classe d'obra, és a dir, per si és exterior o interior, per exemple, i els dies de pluja no s'hi pot treballar.

Els rendiments són baixos ja que es construeix en un nucli urbà consolidat, pel qual seguiran passant usuaris durant les obres (per les zones per on es permeti); i els carrers són estrets, cosa que dificulta el pas de segons quina maquinària.

4. PROCÈS D'OBRA

Malgrat no contemplar fases d'obra degut al tipus d'actuacions previstes, el plantejament general del procés d'obra partirà en tots els casos d'una primera etapa **d'implantació de la situació provisional** amb la senyalització i delimitació de la zona d'actuació. Per la naturalesa dels treballs a executar es podran portar a terme sense necessitat de tancar tot l'àmbit d'actuació sempre que sigui possible. En cas que no sigui viable degut a la ubicació de les reparacions a portar a terme, es garantirà en tot moment l'accés a peu dels veïns del carrer afectat.

Es continuarà amb els **treballs previs** corresponents al desmuntatge dels elements que obstaculitzen la realització de les actuacions previstes, com ara pilones, terrasses d'establiments, senyalització vertical, balises cilíndriques, etc.

Una vegada la zona d'actuació es trobi lliure d'obstacles es realitzaran les **tasques de reparació del paviment** de tipus superficial mitjançant el fressat de 6cm del paviment asfàltic i de forma profunda de manera puntual mitjançant la demolició total de la mescla bituminosa de la zona afectada.

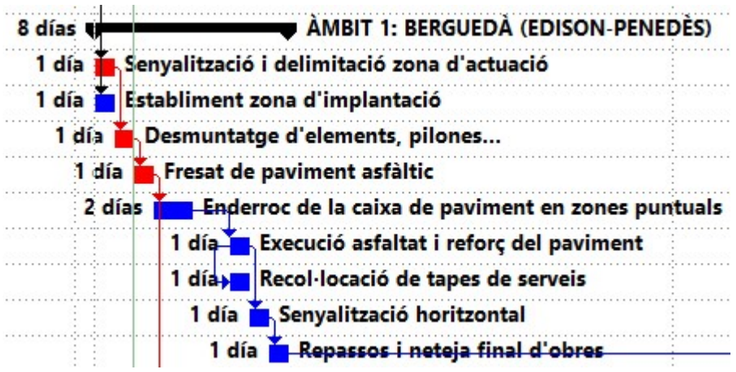
Finalitzades les actuacions de reparació, es podrà procedir a la recol·locació de les tapes de serveis a la nova cota de rasant i **l'asfaltat del paviment**, tenint en compte que en les zones amb reparacions profundes s'haurà d'executar el nou paquet de ferm complet. A sobre de les reparacions tant superficials com profundes s'estendrà una capa de reforç de 5cm de mescla bituminosa.

En la última etapa dels treballs es portarà a terme la reposició de la **senyalització horitzontal** al seu estat original i la neteja final de les obres amb el desmantellament de les zones auxiliars rere la finalització dels treballs d'obra.

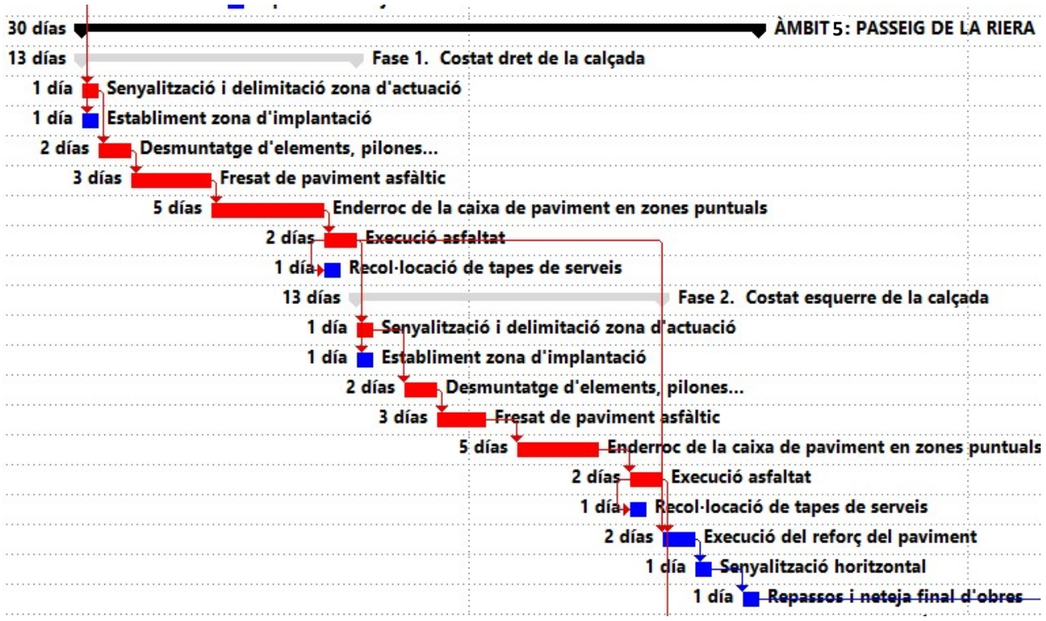
5. CAMÍ CRÍTIC

La importància del **Camí Crític** i de les activitats que el formen rau en que qualsevol retard en alguna d'aquestes activitats s'acumula com a retard al final de l'obra.

En general, el **camí crític** de l'obra s'inicia amb l'establiment de la delimitació de les zones d'actuació i la senyalització relativa a aquesta, seguit del desmuntatge dels elements inclosos en l'àmbit de les obres com ara pilones, balises i elements de senyalització vertical. Després de la retirada d'aquests, es finalitzarà el camí crític amb la realització del fresat del paviment per tal de reparar les patologies de tipologia superficial, començant a continuació les activitats d'obra de la següent actuació.



Per als carrers on s'apliqui el procediment de "mitges calçades" desenvolupant el treballs d'obres en dues fases, en afegit el camí crític vindrà determinat, a més de les anteriors activitats, per la reparació de forma puntual de patologies més profundes amb l'enderroc de la caixa de paviment. Una vegada realitzades les reparacions del paviment necessàries es procedirà a l'extensió de l'asfaltat amb la que finalitzarà el **camí crític**. Per a la última actuació prevista, es tindrà en compte l'aplicació de la capa de reforç en tota la superfície d'actuació i per finalitzar tots els treballs d'obra es contemplarà la execució de la senyalització horitzontal i posteriorment, els repassos i neteja de l'obra.

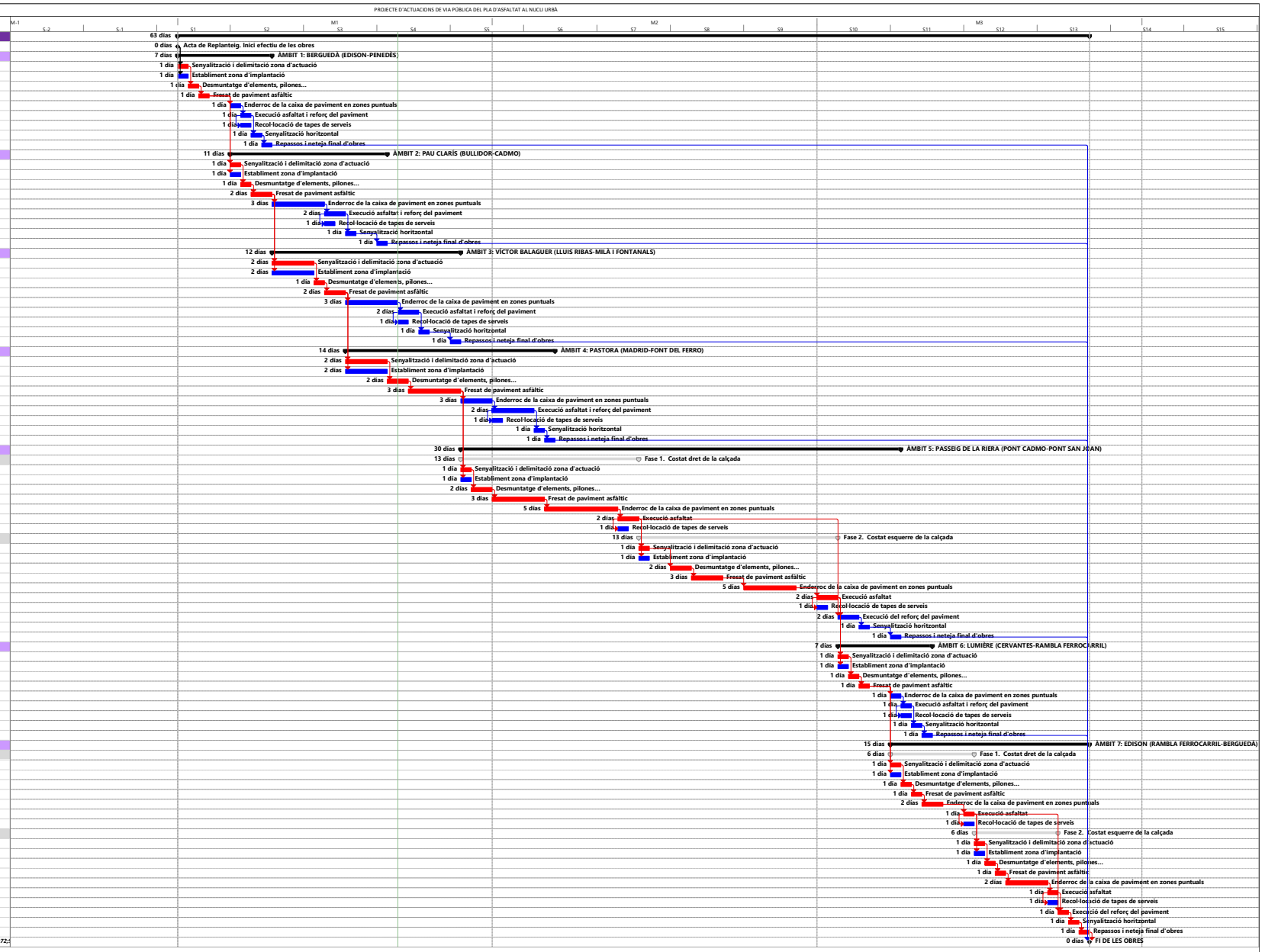


6. PLA D'OBRES

A la pàgina següent es mostra el Diagrama de Gantt (diagrama de barres) previst per a l'execució d'aquestes obres.

PROJECTE D'ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

Id	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
1	**PROJECTE D'ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ**	**63 días**	
2	***Acta de Replanteig. Inici efectiu de les obres***	***0 días***	
3	**ÀMBIT 1: BERGUEDÀ (EDISON-PENEDÈS)**	**7 días**	
4	Senyalització i delimitació zona d'actuació	1 día	2
5	Establiment zona d'implantació	1 día	2
6	Desmuntatge d'elements, pilones...	1 día	4
7	Fresat de paviment asfàltic	1 día	6
8	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	1 día	7
9	Execució asfaltat i reforç del paviment	1 día	8
10	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	9CC
11	Senyalització horitzontal	1 día	9
12	Repassos i neteja final d'obres	1 día	11
13	**ÀMBIT 2: PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)**	**11 días**	
14	Senyalització i delimitació zona d'actuació	1 día	7
15	Establiment zona d'implantació	1 día	7
16	Desmuntatge d'elements, pilones...	1 día	14
17	Fresat de paviment asfàltic	2 días	16
18	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	3 días	17
19	Execució asfaltat i reforç del paviment	2 días	18
20	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	19CC
21	Senyalització horitzontal	1 día	19
22	Repassos i neteja final d'obres	1 día	21
23	**ÀMBIT 3: VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS)**	**12 días**	
24	Senyalització i delimitació zona d'actuació	2 días	17
25	Establiment zona d'implantació	2 días	17
26	Desmuntatge d'elements, pilones...	1 día	24
27	Fresat de paviment asfàltic	2 días	26
28	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	3 días	27
29	Execució asfaltat i reforç del paviment	2 días	28
30	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	29CC
31	Senyalització horitzontal	1 día	29
32	Repassos i neteja final d'obres	1 día	31
33	**ÀMBIT 4: PASTORA (MADRID-FONT DEL FERRO)**	**14 días**	
34	Senyalització i delimitació zona d'actuació	2 días	27
35	Establiment zona d'implantació	2 días	27
36	Desmuntatge d'elements, pilones...	2 días	34
37	Fresat de paviment asfàltic	3 días	36
38	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	3 días	37
39	Execució asfaltat i reforç del paviment	2 días	38
40	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	39CC
41	Senyalització horitzontal	1 día	39
42	Repassos i neteja final d'obres	1 día	41
43	**ÀMBIT 5: PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN)**	**30 días**	
44	**Fase 1. Costat dret de la calçada**	**13 días**	
45	Senyalització i delimitació zona d'actuació	1 día	37
46	Establiment zona d'implantació	1 día	37
47	Desmuntatge d'elements, pilones...	2 días	45
48	Fresat de paviment asfàltic	3 días	47
49	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	5 días	48
50	Execució asfaltat	2 días	49
51	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	50CC
52	**Fase 2. Costat esquerre de la calçada**	**13 días**	
53	Senyalització i delimitació zona d'actuació	1 día	50
54	Establiment zona d'implantació	1 día	50
55	Desmuntatge d'elements, pilones...	2 días	53
56	Fresat de paviment asfàltic	3 días	55
57	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	5 días	56
58	Execució asfaltat	2 días	57
59	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	58CC
60	Execució del reforç del paviment	2 días	58;58O
61	Senyalització horitzontal	1 día	60
62	Repassos i neteja final d'obres	1 día	61
63	**ÀMBIT 6: LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL)**	**7 días**	
64	Senyalització i delimitació zona d'actuació	1 día	58
65	Establiment zona d'implantació	1 día	58
66	Desmuntatge d'elements, pilones...	1 día	64
67	Fresat de paviment asfàltic	1 día	66
68	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	1 día	67
69	Execució asfaltat i reforç del paviment	1 día	68
70	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	69CC
71	Senyalització horitzontal	1 día	69
72	Repassos i neteja final d'obres	1 día	71
73	**ÀMBIT 7: EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ)**	**15 días**	
74	**Fase 1. Costat dret de la calçada**	**6 días**	
75	Senyalització i delimitació zona d'actuació	1 día	67
76	Establiment zona d'implantació	1 día	67
77	Desmuntatge d'elements, pilones...	1 día	75
78	Fresat de paviment asfàltic	1 día	77
79	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	2 días	78
80	Execució asfaltat	1 día	79
81	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	80CC
82	**Fase 2. Costat esquerre de la calçada**	**6 días**	
83	Senyalització i delimitació zona d'actuació	1 día	80
84	Establiment zona d'implantació	1 día	80
85	Desmuntatge d'elements, pilones...	1 día	83
86	Fresat de paviment asfàltic	1 día	85
87	Enderroc de la caixa de paviment en zones puntuals	2 días	86
88	Execució asfaltat	1 día	87
89	Recol·locació de tapes de serveis	1 día	88CC
90	Execució del reforç del paviment	1 día	80;88
91	Senyalització horitzontal	1 día	90
92	Repassos i neteja final d'obres	1 día	91
93	***FI DE LES OBRES***	***0 días***	***12;22;32;42;62;72;***



Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Tarea resumida · Hito resumido · Tareas externas · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Tarea crítica
División · Resumen · Agrupar por síntesis · Tarea crítica resumida · Progreso resumido · Hito externo · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Fecha límite · Progreso

ANNEX NÚMERO 06: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES 2
1. OBJECTE 2
2. ESTAT ACTUAL 2
3. FASES D'EXECUCIÓ D'OBRA 2
4. AFECTACIONS A LA MOBILITAT 2
5. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA 2
Senyalització Horitzontal 3
Senyalització Vertical 3
Elements de defensa 3

I. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és definir les mesures adequades per minimitzar les interferències de les actuacions de reparació de paviment previstes amb la circulació del trànsit rodat i de vianants a l'àmbit de les obres.

2. ESTAT ACTUAL

Tal i com s'indica a la Memòria d'aquest Projecte el paviment dels carrers objecte pateix diversos tipus de patologies que requereixen diferents procediments de reparació (superficials i profunds) i reforç.

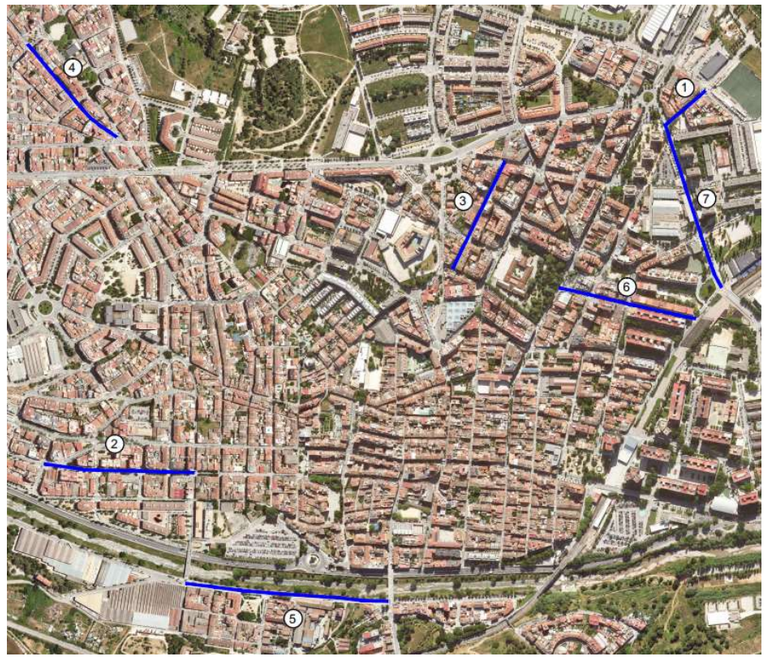
En general, es detecten les següents tres categories de patologies ubicades a l'àmbit de l'obra:

- Trencaments (fissures, pell de cocodril, malla gruixuda…)
- Deformacions (roderes, flonjall)
- Despreniments (sotrac, desintegració)

3. FASES D'EXECUCIÓ D'OBRA

En general, no es consideren fases d'execució de les obres. No obstant això, en aquells carrers amb doble sentit de circulació (Passeig de la Riera, C/Edison) s'estableixen dues fases d'obra, una per cada carril de la calçada, per tal d'afavorir la circulació dels vehicles en les vies afectades.

S'identifiquen 7 àmbits d'actuació dividits per carrers que es preveu executar de forma independent. En base a aquest procediment d'execució, amb l'objectiu de minimitzar l'afectació a la mobilitat, no s'actuarà en més de dos carrers alhora, encara que si és necessari i així ho dictamina l'Administració es podrien portar a terme simultàniament els treballs d'obra de dos carrers que no estiguin propers.



A continuació, es descriuen les afectacions previstes durant l'execució de les obres.

4. AFECTACIONS A LA MOBILITAT

AFECTACIONS AL TRÀNSIT

Puntualment s'afectarà la circulació de vehicles durant l'execució dels treballs de reparació del paviment, especialment quan s'hagin de realitzar reparacions profundes i portar a terme l'estesa de la capa de reforç, per tal de En aquest sentit, per tal d'afavorir la mobilitat de la xarxa viària, es prendran les següents mesures per reduir les afeccions la circulació de vehicles:

- Execució de les actuacions per trams dintre de cada zona d'actuació amb l'objectiu de reduir l'afectació al trànsit rodat.
- Supressió temporal d'algunes zones d'aparcament lateral, habilitant aquests espais per a la circulació de vehicles sempre que sigui possible.
- Es destinaran operaris senyalistes encarregats de regular el trànsit en aquells trams d'obres on es donin situacions provisionals de trànsit que puguin comportar perill per l'usuari.
- La circulació dels vehicles d'obra es realitzarà fora de les hores de màxima intensitat de trànsit.

En aquelles situacions que calgui el tall total i complet del vial al pas de vehicles degut a la ubicació de patologies a la major part de l'amplada de la calçada, en general es preveu poca afectació als accessos a garatges dels veïns de la zona i a la circulació en general, al tractar-se d'actuacions puntuals, localitzades i de curta durada.

S'ha detectat la circulació de diverses línies de bus urbà (números 1,3, 4, 5 i 7) als carrers Pastora, Edison i Pau Claris, dins l'àmbit de les obres que s'evitaran afectar a causa dels treballs de reparació del paviment sempre que sigui possible. En cas que no sigui possible, es plantejarà un itinerari alternatiu consensuat amb l'Ajuntament de Rubí del qual s'haurà d'informar amb antelació als usuaris de la zona.

Per garantir la seguretat als vehicles de pas i als operaris i vehicles d'obra es protegirà la zona d'obra amb una barrera mòbil tipus New Jersey de plàstic, tal com es descriu a l'apartat següent, oferint una elevada protecció i fàcil muntatge.

AFECCIONS A LA MOBILITAT DE VIANANTS

Donada la naturalesa dels treballs necessaris amb actuacions puntuals i que no es portaran a terme en general en la zona de vorera, es preveuen petites afectacions als vianants. En tot cas es respectaran les dimensions mínimes de pas i es senyalitzaran i protegiran els passos de vianants.

La senyalització, l'abalisament i totes les proteccions dels passos per a 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.

5. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

La senyalització provisional durant les obres persegueix els següents objectius:

- Mantenir una circulació suficient per a vehicles i vianants, amb establiment d'itineraris alternatius si cal, i garantint en tot moment l'accés dels veïns als seus habitatges.
- Garantir la circulació amb condicions de seguretat i mantenint els elements delimitadors de les zones d'actuació en perfecte estat per evitar situacions de risc.

La normativa que s'ha tingut en compte per al disseny de la senyalització provisional d'obra és la següent: *"Normativa 8.3.I.C. de Señalización de obras", "Manual de Senyalització urbana d'Orientació de Catalunya", "Manual de señalización móvil de obras"* entre d'altres.

A causa de les actuacions objecte d'aquest Projecte, la circulació de les vies actuals es pot veure afectada degut a la ubicació de les reparacions de paviment a cadascun de l'àmbit d'obra. En aquest sentit, la

senyalització, abalisament i elements de delimitació de la zona de treballs s'anirà canviant per adaptar-se a l'evolució de les obres.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Al llarg de les diferents actuacions d'obra, quan sigui necessari, es procedirà al pintat amb pintura negra de la senyalització horitzontal preexistent, que se substituirà per una altra nova que indiqui els carrils de circulació provisional i l'anul·lació d'aquells que quedaran obstaculitzats per les actuacions.

Segons el parer del Director de l'obra i depenent de les circumstàncies que concorrin en la mateixa, es podrà senyalitzar horitzontalment amb marques en color groc o taronja, les alteracions que es produeixin sobre la situació normal de la via.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

Per tal d'informar de l'existència i naturalesa de l'obra es proposa situar rètols d'obra, un a cada cap del tram del carrer en obres, en un lloc fàcilment visible per als conductors, d'acord amb allò que defineix el Manual de Qualitat d'Obres.

La senyalització vertical contempla també la disposició d'altres senyals que serveixen per a guiar als conductors que travessen algun punt dins la zona d'obres. A la Normativa ja esmentada es recull, a mode de catàleg, els diferents elements de senyalització, abalisament i defensa a emprar. Aquest són:

Senyals tipus:

- TP-18 Perill per obres
- TR-301 Limitació de velocitat màxima
- TR-500 fi de prohibicions
- TM-2 discs blaus manual de pas permès
- TM-3 disc d' STOP o pas prohibit manual

Abalisament mitjançant els següents elements:

- TL-2 llum ambre intermitent sobre barreres
- TB-6 cons
- TB-12 marca vial taronja

Si fos necessària la utilització de qualsevol altre element més de senyalització, abalisament o defensa durant les obres, aquests s'hauran d'ajustar al catàleg de la normativa anteriorment indicada.

En el cas del carrers amb doble sentit de circulació en el que s'haurà de limitar la circulació a un únic carril, donant pas alternatiu, es disposaran equips de personal per tal d'ordenar aquestes operacions de forma que es pugui garantir la seguretat i fluïdesa del trànsit en ambdós sentits.

La senyalització vertical s'anirà col·locant en cadascun dels accessos a l'àmbit de les obres per tal de que tant vianants com vehicles estiguin degudament informats de quins són els trams afectats provisionalment per les obres i en cas de ser necessari per tall complert del carrer indicar quins són els possibles itineraris alternatius que es poden utilitzar, senyalant els trajectes més curts possibles.

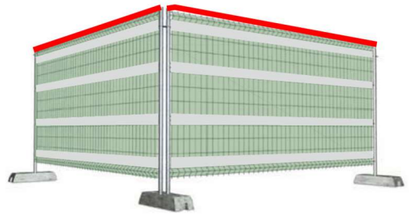
En qualsevol cas la senyalització i abalisament a implantar en la zona d'obres en la nit o festius haurà de ser definida pel contractista i acceptada per la D.O. Sent en cas contrari, responsabilitat del contractista les conseqüències d'una deficient senyalització.

Les dimensions i forma de les plaques variarà dintre dels marges normatius establerts en la normativa vigent. A part de la senyalització indicada es pot utilitzar senyalització complementaria situada en altres localitzacions per a completar itineraris o reforçar la senyalització citada.

ELEMENTS DE DEFENSA

Per tal d'ordenar, canalitzar el transit durant les obres i separar mitjançant sistemes efectius la zona d'obres del trànsit rodat s'ha considerat l'ús de barreres New Jersey al llarg de la zona d'actuació.

En quant a la separació entre vianants i zona de treballs s'utilitzarà una tanca tipus rivisa, metàl·lica, amb estructura tubular i reixat formant una malla, de dos metres d'alçada, amb lona opaca per la part exterior. Aquestes tanques permetran el pas de vianants de forma segura, a més de servir de protecció de les partícules de pols.



Encara que la zona compta amb bona il·luminació, es col·locaran dispositius lluminosos per alertar als usuaris de la via i veïns de la zona de la ubicació de les actuacions d'obra per tal de minimitzar el perill que comporta. Es disposaran dispositius cada 15m en les zones de major risc per la circulació nocturna.

ANNEX NÚMERO 7: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

ÍNDEX **1**

I. MEMÒRIA **2**

1. INTRODUCCIÓ **2**

II. LLISTAT DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS **2**

I. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITEC BEDEC 2022 i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat. D'acord amb la tipologia i el volum d'obra nova de projecte, s'han contemplat els sobre costos per obres d'urbanització a la província de Barcelona d'import amb un volum d'obra nova sobre els 0,402 Milions € que estableix el banc ITEC BEDEC 2022.

La especificitat d'alguns treballs ha fet necessari la creació de partides noves a partir de la base ITEC BEDEC 2022.

Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és del 0,00%, d'acord amb les característiques del banc de preus utilitzat.

II. LLISTAT DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,50000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,86000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,73000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,97000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,97000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,97000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,97000	€

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,06000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	107,83000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	78,73000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C152-003B	h	Camió grua	53,03000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	45,89000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,14000	€
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	130,61000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,34000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,76000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	62,60000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,03000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.455,09000	€
C17H-HR78	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari festiu	1.216,02000	€
C17H-HYEV	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn	1.064,01000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	40,47000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,95000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,96000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,14000	€
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	48,95000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,42000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	125,98000	€
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,28000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,27000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	74,99000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,37000	€
B06E-12FO	m3	Formigó HM-30/P / 10 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	96,60000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,98000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,03000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	18,41000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,53000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,32000	€
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,84000	€
B2RA-28TN	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,14000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	70,82000	€
B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	68,72000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	2,04000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,87000	€
BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	3,06000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,11000	€
BBC2-H7E8	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment	57,41000	€
BD5A-14IE	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	47,67000	€
BQ42-1DCZ	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció triangular, de 800 mm d'alçària, per a col·locació encastada	234,36000	€
BQ42-1DD0	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, per a col·locació encastada	265,41000	€

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				107,69000 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,73000 =	26,73000	
			Subtotal:			26,73000	26,73000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000 =	1,42100	
			Subtotal:			1,42100	1,42100
Materials							
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	125,98000 =	47,87240	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,42000 =	31,03840	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,78000 =	0,35600	
			Subtotal:			79,26680	79,26680
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,26730
		COST DIRECTE					107,68510
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					107,68510

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	14,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384	/R x	26,73000	=	10,26432	
			Subtotal:					10,26432	10,26432
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x	59,51000	=	1,07118	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192	/R x	18,06000	=	3,46752	
			Subtotal:					4,53870	4,53870
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,15396
			COST DIRECTE						14,95698
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,95698

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	0,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	26,73000	=	0,08019	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	30,97000	=	0,04646	
			Subtotal:					0,12665	0,12665
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	108,08000	=	0,10808	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	48,36000	=	0,07254	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	107,83000	=	0,16175	
			Subtotal:					0,34237	0,34237
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00190
			COST DIRECTE						0,47092
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,47092

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	9,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270	/R x	26,73000	=	7,21710	
			Subtotal:					7,21710	7,21710

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Maquinària					
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270 /R x 9,64000 = 2,60280	
			Subtotal:	2,60280	2,60280
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10826
			COST DIRECTE		9,92816
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,92816

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	P21B0-HBQY	u	Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	18,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,73000	=	8,01900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,86000	=	7,75800	
			Subtotal:					15,77700	15,77700
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,96000	=	1,18800	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,300	/R x	2,89000	=	0,86700	
			Subtotal:					2,05500	2,05500
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,23666
			COST DIRECTE						18,06866
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,06866

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	P21Q1-HBNC	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	Rend.: 1,000	183,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,86000	=	51,72000	
			Subtotal:					51,72000	51,72000
Maquinària									
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	1,000	/R x	130,61000	=	130,61000	
			Subtotal:					130,61000	130,61000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,77580
			COST DIRECTE			183,10580
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			183,10580

P-6 P21Q1-VVNB u Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual. Rend.: 1,000 490,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	10,000	/R x	25,86000	=	258,60000	
			Subtotal:					258,60000	258,60000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	4,300	/R x	53,03000	=	228,02900	
			Subtotal:					228,02900	228,02900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,87900
			COST DIRECTE						490,50800
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						490,50800

P-7 P21Q2-VVXU u Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent. Rend.: 1,000 74,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,420	/R x	26,73000	=	11,22660	
			Subtotal:					11,22660	11,22660
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,240	/R x	18,06000	=	4,33440	
	C152-003B	h	Camió grua	0,230	/R x	53,03000	=	12,19690	
			Subtotal:					16,53130	16,53130
Materials									
	BQ42-1DCZ	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció triangular, de 800 mm d'alçària, per a col·locació encastada	0,200	x	234,36000	=	46,87200	
			Subtotal:					46,87200	46,87200

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16840
			COST DIRECTE			74,79830
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,79830

P-8 P21Z1-52V1 m2 Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 7,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	26,73000	=	2,67300	
			Subtotal:					2,67300	2,67300
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,036	/R x	108,08000	=	3,89088	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	18,06000	=	0,90300	
			Subtotal:					4,79388	4,79388
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04010
			COST DIRECTE						7,50698
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,50698

P-9 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió Rend.: 1,000 13,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,86000	=	1,29300	
			Subtotal:					1,29300	1,29300
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2053	/R x	59,51000	=	12,21740	
			Subtotal:					12,21740	12,21740
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01940
			COST DIRECTE						13,52980
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,52980

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000	2,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,058	/R x	45,89000	=	2,66162	
			Subtotal:					2,66162	2,66162
			COST DIRECTE						2,66162
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,66162

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000	3,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,069	/R x	45,89000	=	3,16641	
			Subtotal:					3,16641	3,16641
			COST DIRECTE						3,16641
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,16641

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	13,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TN	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,11000	=	13,20950	
			Subtotal:					13,20950	13,20950
			COST DIRECTE						13,20950
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,20950

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	1,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	1,14000	=	1,82400	
			Subtotal:					1,82400	1,82400
			COST DIRECTE						1,82400
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,82400

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	P7J5-5QEC	m	Formació de junt amb connectors d'acer en barres corrugades B500SD de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm	Rend.: 1,000	4,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,106	/R x	30,97000	=	3,28282	
			Subtotal:					3,28282	3,28282
Materials									
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,7171	x	1,32000	=	0,94657	
			Subtotal:					0,94657	0,94657
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,08207
			COST DIRECTE						4,31146
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,31146

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	Rend.: 1,000	102,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,86000	=	11,63700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,2815	/R x	30,97000	=	8,71806	
			Subtotal:					20,35506	20,35506
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,2815	/R x	5,14000	=	1,44691	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,44691	1,44691
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 76,37000 =		80,18850	
					Subtotal:		80,18850	80,18850
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30533
					COST DIRECTE			102,29580
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,29580
P-16	P970-DFTS	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20 / P / 20 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000			118,97	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	30,97000 =	7,74250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	25,86000 =	16,80900	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,73000 =	5,34600	
					Subtotal:		29,89750	29,89750
Maquinària								
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,200	/R x	29,14000 =	5,82800	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,060	/R x	5,14000 =	0,30840	
					Subtotal:		6,13640	6,13640
Materials								
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	1,100	x	74,99000 =	82,48900	
					Subtotal:		82,48900	82,48900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44846
					COST DIRECTE			118,97136
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,97136
P-17	P975-DS5P	m	Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 1,000			11,77	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,020	/R x	30,97000 =	0,61940	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	25,86000 =	1,55160	
					Subtotal:		2,17100	2,17100
Materials								
	B06E-12FO	m3	Formigó HM-30/P / 10 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	0,099	x	96,60000 =	9,56340	
					Subtotal:		9,56340	9,56340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03257
					COST DIRECTE			11,76697
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,76697
P-18	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.	Rend.: 1,000			24,59	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,020	/R x	30,97000 =	0,61940	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	25,86000 =	1,55160	
					Subtotal:		2,17100	2,17100
Maquinària								
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,020	/R x	48,95000 =	0,97900	
					Subtotal:		0,97900	0,97900
Materials								
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,100	x	18,41000 =	1,84100	
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	19,000	x	1,03000 =	19,57000	
					Subtotal:		21,41100	21,41100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03257
					COST DIRECTE			24,59357
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,59357
P-19	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000			76,11	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	30,97000	=	0,58843	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	25,86000	=	2,22396	
					Subtotal:			2,81239	2,81239
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,76000	=	0,86112	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	78,73000	=	0,94476	
					Subtotal:			2,43188	2,43188
Materials									
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	70,82000	=	70,82000	
					Subtotal:			70,82000	70,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04219
			COST DIRECTE						76,10646
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						76,10646

P-20 P9H5-E8C0 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 74,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	25,86000	=	2,22396	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	30,97000	=	0,58843	
					Subtotal:			2,81239	2,81239
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,76000	=	0,86112	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	78,73000	=	0,94476	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
					Subtotal:			2,43188	2,43188
Materials									
	B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x	68,72000	=	68,72000	
					Subtotal:			68,72000	68,72000

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04219
			COST DIRECTE			74,00646
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,00646

P-21 P9HC-HOSA u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent — Rend.: 1,000 — 5.455,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	5.455,09000	=	5.455,09000	
					Subtotal:			5.455,09000	5.455,09000
			COST DIRECTE						5.455,09000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5.455,09000

P-22 P9HC-HR3P u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari festiu — Rend.: 1,000 — 1.216,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HR78	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari festiu	1,000	/R x	1.216,02000	=	1.216,02000	
					Subtotal:			1.216,02000	1.216,02000
			COST DIRECTE						1.216,02000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.216,02000

P-23 P9HC-HR3Q u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn — Rend.: 1,000 — 1.064,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HYEV	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn	1,000	/R x	1.064,01000	=	1.064,01000	
					Subtotal:			1.064,01000	1.064,01000
			COST DIRECTE						1.064,01000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.064,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.:	1,000		0,47	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	26,73000	=	0,08019	
			Subtotal:					0,08019	0,08019
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	48,36000	=	0,02418	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	32,34000	=	0,09702	
			Subtotal:					0,12120	0,12120
Materials									
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					0,27000	0,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00120
			COST DIRECTE						0,47259
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,47259

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2	Rend.:	1,000		0,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0035	/R x	26,73000	=	0,09356	
			Subtotal:					0,09356	0,09356
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0035	/R x	32,34000	=	0,11319	
			Subtotal:					0,11319	0,11319
Materials									
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,100	x	0,28000	=	0,30800	
			Subtotal:					0,30800	0,30800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00140
			COST DIRECTE						0,51615
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,51615

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-26	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.:	1,000		4,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	30,97000	=	0,68134	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	27,50000	=	0,60500	
			Subtotal:					1,28634	1,28634
Materials									
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,84000	=	3,40800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,53000	=	0,02815	
			Subtotal:					3,43615	3,43615
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01930
			COST DIRECTE						4,74179
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,74179

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-27	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	Rend.:	1,000		185,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,200	/R x	30,97000	=	68,13400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,200	/R x	26,73000	=	58,80600	
			Subtotal:					126,94000	126,94000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	18,06000	=	6,01398	
			Subtotal:					6,01398	6,01398
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x	0,98000	=	49,00000	
			Subtotal:					49,00000	49,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		3,17350
			COST DIRECTE						185,12748
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						185,12748

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			11,19	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	25,86000	=	1,08612	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	30,97000	=	2,60148	
					Subtotal:			3,68760	3,68760
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,95000	=	1,29990	
					Subtotal:			1,29990	1,29990
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x	5,11000	=	5,21220	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x	1,87000	=	0,93500	
					Subtotal:			6,14720	6,14720

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05531
COST DIRECTE			11,19001
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,19001

P-29	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000			1,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	30,97000	=	0,21679	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	25,86000	=	0,09051	
					Subtotal:			0,30730	0,30730
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,47000	=	0,14165	
					Subtotal:			0,14165	0,14165
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,102	x	5,11000	=	0,52122	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	2,04000	=	0,10404	
					Subtotal:			0,62526	0,62526

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00461
COST DIRECTE		1,07882
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,07882

P-30	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			3,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	25,86000	=	0,21981	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	30,97000	=	0,52649	
					Subtotal:			0,74630	0,74630
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	30,95000	=	0,26308	
					Subtotal:			0,26308	0,26308
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,408	x	5,11000	=	2,08488	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	2,04000	=	0,41616	
					Subtotal:			2,50104	2,50104

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01119
COST DIRECTE			3,52161
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,52161

P-31	PBAM-HYVC	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			694,06	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,500	/R x	30,97000	=	139,36500	
	A0D-0007	h	Manobre	9,000	/R x	25,86000	=	232,74000	
					Subtotal:			372,10500	372,10500
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	4,500	/R x	30,95000 =	139,27500	
					Subtotal:		139,27500	139,27500
Materials								
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	25,500	x	5,11000 =	130,30500	
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	7,500	x	3,06000 =	22,95000	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	12,750	x	1,87000 =	23,84250	
					Subtotal:		177,09750	177,09750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		5,58158
				COST DIRECTE				694,05908
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				694,05908

P-32 PBC0-HCTR u Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador — Rend.: 1,000 — 62,66 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,86000 =	5,17200	
					Subtotal:		5,17200	5,17200
Materials								
	BBC2-H7E8	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment	1,000	x	57,41000 =	57,41000	
					Subtotal:		57,41000	57,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07758
				COST DIRECTE				62,65958
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,65958

P-33 PD5B-5X46 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix — Rend.: 1,000 — 79,91 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,430	/R x	25,86000 =	11,11980	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	30,97000 =	8,98130	
					Subtotal:		20,10110	20,10110

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1238	x	76,37000 =	9,45461	
	BD5A-14IE	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	47,67000 =	50,05350	
					Subtotal:		59,50811	59,50811
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30152
				COST DIRECTE				79,91073
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,91073

P-34 PQ43-6UK4 u Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, col·locat amb morter sense additius 1:4, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 289,05 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	30,97000 =	12,38800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,86000 =	10,34400	
					Subtotal:		22,73200	22,73200
Materials								
	BQ42-1DD0	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, per a col·locació encastada	1,000	x	265,41000 =	265,41000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	107,68510 =	0,34459	
					Subtotal:		265,75459	265,75459
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,56830
				COST DIRECTE				289,05489
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				289,05489

P-35 PQ43-VVK5 u Recol.locació de coixí berlinès de cautxú amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 116,50 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	30,97000 =	61,94000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,86000 =	51,72000	
					Subtotal:		113,66000	113,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,84150
			COST DIRECTE			116,50150
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,50150

ANNEX NÚMERO 8: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. MEMÒRIA 3
1. OBJECTE de l'estudi 3
2. SITUACIÓ DE LES OBRES 3
2.1. TOPOGRAFIA 3
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 3
3.1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES 3
3.2. FERMS I PAVIMENTS 3
3.3. XARXES DE SERVEIS 3
3.4. SENYALITZACIÓ 4
3.5. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA 4
3.6. VEHICLES, MAQUINES I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR 4
3.7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 4
4. CONTACTES SERVEIS ASSISTENCIALS 4
5. PRESSUPOST 4
6. TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA 4
7. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 4
8. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 5
9. Zones d'apilament. Magatzems 5
10. TRACTAMENT DE RESIDUS 5
11. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 5
12. MEDIAMBIENT LABORAL 5
12.1. Il·luminació 5
12.2. Soroll 6
12.3. Pols 6
13. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS 7
13.1. Demolicions, aixecaments i moviments de terres 7
13.2. Pavimentacions 7
13.3. Instal·lacions elèctriques i de gas 7
13.4. Altres 7
13.5. Riscos de danys a tercers 7
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 7
15. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 8
15.1. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 8
15.2. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES 9
15.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS. 9
15.4. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 9
15.5. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 9
15.6. INFORMACIÓ 12
15.7. FORMACIÓ 12
15.8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS. 12
16. PLA DE SEGURETAT 12
II. PLÀNOLS 13
III.PLEC DE CONDICIONS GENERALS 14
1. definició i abast del plec 14
1.1. Identificació de les obres 14
1.2. Objecte 14
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 14
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 14
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 14
2.1. Promotor 15
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 15
2.3. Projectista 16
2.4. Director d'Obra 16
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 16
2.6. Treballadors Autònoms 18
2.7. Treballadors 18
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 18
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 18
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 19
3.3. Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97) 19
3.4. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 19
3.5. El "Llibre d'Incidències" 20
3.6. Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97) 20
3.7. Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97) 20
3.8. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 20
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 21
4.1. Textos generals 21
4.2. Condicions ambientals 22
4.3. Instal·lacions elèctriques 23
4.4. Equips i maquinària 23
4.5. Equips de protecció individual 24

4.6. Senyalització 24

4.7. Diversos 24

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 25

5.1. Criteris d'aplicació 25

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 25

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 25

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 25

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 25

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat25

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 26

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 26

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 26

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 27

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 27

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 27

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 27

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 27

7.3. Normativa aplicable 27

IV. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 30

V. PRESSUPOST 75

I. MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

L'Estudi de Seguretat i Salut estableix les previsions quant a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals durant l'execució de les obres, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

Servirà per a donar unes directrius a l'empresa constructora per a dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant-ne el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

2. SITUACIÓ DE LES OBRES

Les actuacions queden compreses en set carrers distribuïts per el nucli urbà del municipi de Rubí a la comarca del Vallés Occidental a la província de Barcelona.

Els carrers i els seus límits d'actuació son els següents:

1. BERGUEDÀ (EDISON-PENEDÈS)
2. PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)
3. VÍCTOR BALAGUER (LLUIS RIBAS-MILÀ I FONTANALS)
4. PASTORA (MADRID-FONT DEL FERRO)
5. PASSEIG DE LA RIERA (PONT CADMO-PONT SAN JOAN)
6. LUMIÈRE (CERVANTES-RAMBLA FERROCARRIL)
7. EDISON (RAMBLA FERROCARRIL-BERGUEDÀ)

Actualment, la urbanització presenta deficiències pel que respecta a la conservació de paviments. S'ha efectuat una inspecció de camp per realitzar una diagnosi de l'estat actual de la urbanització i determinar les millors opcions per la seva reparació. A l'annex número 2 es recull un reportatge fotogràfic de l'estat actual de la zona.

Les patologies més clares s'evidencien en els paviments (tant de calçada com de vorera). Es detecten nombroses zones a on el ferm de calçada pateix esgotament, manifestant-se en una fissuració superficial del tipus "pell de cocodril", amb pèrdua de material de ferm i aflorament del substrat.

Pel que respecta a serveis, s'han detectat tots ells i es descriuen i se n'indica la localització a l'annex 4 de Serveis Existents i als plànols homònims respectivament. En principi l'única actuació que s'hi farà, serà recol·locar a la nova cota les tapes.

En quant a la senyalització, donada la intervenció a realitzar en matèria de paviments, caldrà reposar la senyalització horitzontal, que actualment es troba molt deteriorada.

2.1. TOPOGRAFIA

Per a la redacció del projecte s'ha utilitzat la base topogràfica municipal a escala 1/1000.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

Es preveu el fresat d'algunes superfícies tal com es mostra al plànol d'enderrocs. En altres on la reparació no ha de ser només superficial, s'haurà de fer un tall del paviment i excavar la caixa necessària.

En aquelles zones del paviment de calçada que es preveuen conservar, s'executarà un fresat en falca de 1,00 m d'amplada i 5 cm de gruix en el contacte amb les zones de vorera i límits de l'actuació, per tal de poder encabir una reposició superficial de la capa de rodament. Aquest serà el cas dels voltants d'aquelles superfícies que hagin de ser excavades (no fresades).

3.2. FERMS I PAVIMENTS

Secció de ferms 1AF3:

- 4 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m²
- 4 cm de mescla bituminosa en calent AC22 bin B50/70 S
- Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m²
- 22 cm de base de formigó HM-20

Secció de ferms 2AF3:

- 6 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D
- Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m²
- 20 cm de base de formigó HM-20

Secció de ferms 3AF3:

- 6 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D
- Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m²
- 16 cm de base de formigó HM-20

Per realitzar un correcte solapament de capes es realitzarà un fresat perimetral de la zona on es realitzi la reparació utilitzant com a línia d'inici el tall de disc realitzat per fer la demolició del ferm. Aquest fressat es de 30 centímetres per garantir un correcte encavalcament de les capes.

En aquells trams de calçada que es troben quartejats i amb presència d'esquerdes, es a dir compatible amb les patologies descrites en l'apartat de trencaments es preveu el fressat de 6 cm del paviment asfàltic existent i l'extensió d'una nova capa de trànsit de 6 cm, amb mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, i un reg d'adherència o emprimació en funció de la capa trobada immediatament sota de la zona de fressat.

Es preveu l'estesa d'una capa de reforç en tota la superfície de l'actuació amb una capa de 5 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, i un reg d'adherència. Per no perdre secció del plinton de la vorada es preveu realitzar un fressat en falca de 0 a 5 centímetres amb la dimensió major situada a la rigola o a la vorada en cas de que la rigola no existeixi.

En el límit de l'actuació es realitzarà també un fressat en falca per arribar a la cota de la rasant del carrer existent on no s'actua. Aquest fressat en falca es realitzarà de 2 metres de longitud en tota l'amplada del carrer.

Aquest reforç s'estendrà també sobre les reparacions tan superficials com les profundes. Aquestes reparacions assoleixen la cota existent de la rasant i per tant aquest reforç sempre es situaria per sobre d'aquesta.

3.3. XARXES DE SERVEIS

No es preveu actuar sobre les xarxes de serveis del municipi. Únicament s'ajustarà a la nova cota de rasant aquells elements de la xarxa que ho necessitin (tapes, reixes d'embornals, etc.).

Es disposa de la informació relativa a les xarxes de les següents companyies:

Aigua	SOREA
Gas	Gas Natural
Electricitat	Fecsa Endesa
Sanejament	SOREA
Telecomunicacions	Telefònica ONO

3.4. SENYALITZACIÓ

Es disposarà la senyalització viària indicada als plànols, tot renovant l'actual però sense dur a terme cap canvi sobre el seu funcionament.

3.5. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

- Demolicions i moviments de terres
- Excavacions
- Pavimentació
- Senyalització
- Acabats

3.6. VEHICLES, MAQUINES I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR

Vehicles i màquines

- Pala carregadora.
- Camió grua.
- Compressor amb un martell pneumàtic
- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Fresadora per a paviment
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Motoanivelladora petita
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Compactadora dúplex manual de 700 kg
- Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
- Camió per a transport de 7 t
- Camió per a transport de 12 t
- Camió cisterna de 8 m3
- Formigonera
- Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
- Màquina tallajunts

Mitjans auxiliars

- Elements i sistemes d'estintolament i entibació de terrenys.
- Sistema de subjecció de tubs i càrregues.

Per l'ús i utilització de tots els vehicles, màquines i mitjans auxiliars es seguiran les instruccions que es determinin sota totes les mesures de seguretat adients.

3.7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Sempre que sigui necessari l'ajuntament facilitarà els punts d'escomeses per les obres.

4. CONTACTES SERVEIS ASSISTENCIALS

NOM	DIRECIÓ	TELÈFON
Emergències		112
Ambulàncies i urgències mèdiques		061
Bombers (urgències)	Carrer de Frederic Mompou, 08191 Rubí, Barcelona	936998580
Policia Local	Ctra. Terrassa, 118, 08191 Rubí, Barcelona	935887092
Mossos d'Esquadra	Carrer de M'Aurèlia Capmany, 27, 08191 Rubí, Barcelona	935817900
CAP Rubí	Carrer de Prat de la Riba, 20-22, 08191 Rubí, Barcelona	935866700
Hospital general de Catalunya	Carrer Pedro i Pons, 1, 08195 Sant Cugat del Vallès, Barcelona	935656000

5. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material de l'Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS.

(4.291,60€)

6. TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 3 mesos.

Es preveu una mitjana de 6 treballadors.

7. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

OFICIAL 1A

OFICIAL 1A FERRALLISTA

OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA

AJUDANT FERRALLISTA

MANOBRE

MANOBRE ESPECIALISTA

8. 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 i de les obres en general, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Es disposarà d'un WC químic portàtil per tal de poder situar-lo allà on s'estigui treballant.

9. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

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 abalisades, 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.

10. 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, regulador dels enderrocs 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.

11. 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.

12. MEDIAMBIENT LABORAL

12.1. 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'amasat 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.

12.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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 distància)	82 dB
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 dúmpers	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 orelleres.

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 liminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.3. Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \qquad mg / m^3$$

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 pituïtària 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 troncat 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

13. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

S'enumeren a continuació els riscos particulars dels diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pels treballs que es realitzin.

13.1. Demolicions, aixecaments i moviments de terres

Atropellaments

Atrapaments

Col·lisions i bolcades

Esllavissades

Interferències amb línies elèctriques

Pols

Soroll

13.2. Pavimentacions

Atropellaments per maquinària i vehicles

Atrapaments per maquinària i vehicles

Col·lisions i bolcades

Interferències amb línies elèctriques

Esquitxades

Pols

Sorolls

13.3. Instal·lacions elèctriques i de gas

Atropellaments

Caigudes a diferents nivells

Caigudes de materials

Talls, punxades i cops

Electrocucions

Incendis

Projecció de partícules als ulls

13.4. Altres

Riscos produïts per agents atmosfèrics

Riscos elèctrics

Riscos d'incendi

13.5. Riscos de danys a tercers

Produïts per tractar-se d'una obra al costat d'edificacions i instal·lacions en servei, existeix el risc de deteriorament o ruptura d'aquestes.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció 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'apilat estratificat, 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 manejament 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, ungles, 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 comte 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 manutenció 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.-Escurçar 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 palonniers, 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 traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

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

Manipulació de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.-	Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.-	Assentar els peus fermament.
3er.-	Ajupir-se doblegant 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 la manipulació de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius: - Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla. - Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega. - Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla. - 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 manutenció. 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.

15. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives front a les individuals. A més s'hauran de mantenir en bon estat de conservació, els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons normativa vigent.

15.1. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

– Utilització de casc homologat (per a totes les persones que participen a l'obra, inclosos visitants).

– Utilització de guants d'ús general.

– Utilització de guants de goma.

– Utilització de guants de soldador.

– Utilització de guants dielèctrics.

– Utilització de botes d'aigua.

– Utilització de botes de seguretat de lona.

– Utilització de botes de seguretat de cuir.

– Utilització de botes dielèctrics.

– Utilització de granotes: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons conveni col·lectiu principal.

– Utilització de vestits d'aigua.

– Utilització d'ulleres contra impactes i antipols.

– Utilització d'ulleres per a oxitallada.

– Utilització de pantalla de soldador.

– Utilització de mascaretes antipols.

– Utilització de protectors auditius.

– Utilització de polaines de soldador.

– Utilització de maneguins de soldador.

– Utilització de davantals de soldador.

– Utilització de cinturó de seguretat de subjecció.

– Utilització de cinturó antivibratori.

– Utilització d'armilles reflectants.

– A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

15.2. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES

– Tanques de limitació i protecció.

– Bastides de seguretat.

– Senyals de trànsit.

– Senyals de seguretat.

– Cinta d'abalisament

– Topalls de desplaçament de vehicles.

– Banderoles de senyalització.

– Xarxes horitzontals i verticals.

– Suports i ancoratges de xarxes.

– Baranes de protecció.

– Ancoratges per a tub.

– Abalisament lluminós.

– Extintors.

– Interruptors diferencials.

– Preses de terra.

– Vàlvules antiretrocés.

– Senyalització

– Senyals d'us de casc.

15.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar. Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i s'hi prohibirà el pas a tota persona que en sigui aliena.

15.4. 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 l'abalisament de tràfic venen 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 d'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:

• 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.

• 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.

• El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

• Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

• 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.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

15.5. 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 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.

Cal garantir l'accés i manteniment del mateix a tots els accessos de vianants a les edificacions afectades per les obres; es per això que s'ha confeccionat un itinerari de vianants en dos fases. En la segona fase s'hauran de col·locar plataformes d'accés de vianants als habitatges.

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.

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.

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). 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.

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.

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 malla electrosoldada de 90x15 cm de pas de 200 cm d'alçaria, amb muntants tubulars de 40 mm, fixats en suports de formigó prefabricat. Podran anar tapades o no, depenent de l'entorn on es situïn. Les tanques metàl·liques mòbils 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 tenis 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.

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.

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.

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 sobrepassarà 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 (015 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 45º 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:

• En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

• En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

• 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.

• En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

• 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 guals 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.

15.6. INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

15.7. FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que s'en poguessin derivar, juntament amb les mesures de seguretat que haurà de fer servir. Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut la formació en matèria de seguretat i salut.

15.8. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.

Farmacioles

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat a la Normativa vigent.

Assistència a accidentats.

S'haurà d'informar a l'obra abans del seu inici de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc...) on s'han de traslladar els accidentats per al seu tractament ràpid i efectiu. Es preceptiu disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc..., per tal de garantir un transport ràpid dels possibles accidentats als Centres d'assistència.

Reconeixement Mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a la feina, i que es repetirà en el període d'un any. S'analitzarà l'aigua destinada a consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

16. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquest estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució. Aquest pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Vilanova i la Geltrú, juny 2022

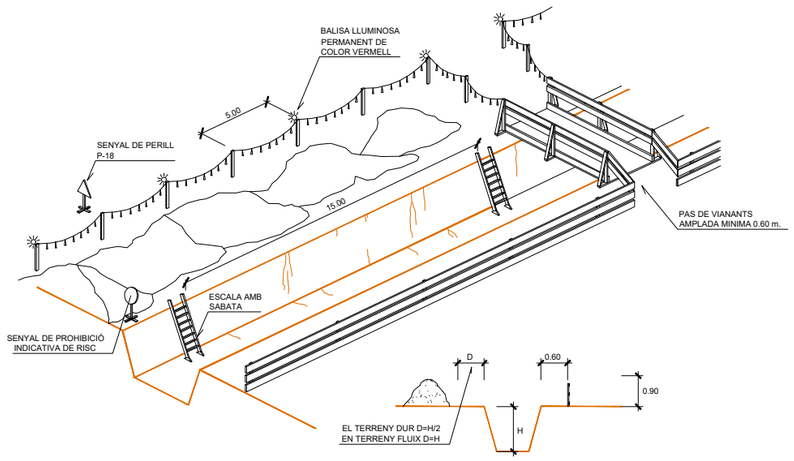
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Número de col·legiat 22.775

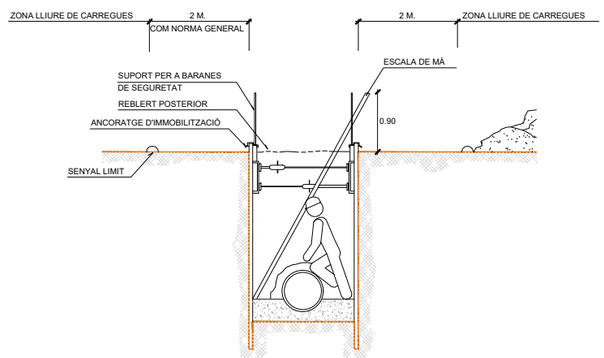
II. PLÀNOLS

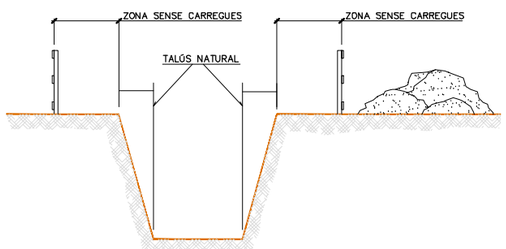
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.01

ESQUEMA GENERAL EN RASES

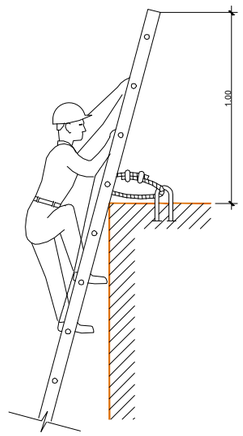


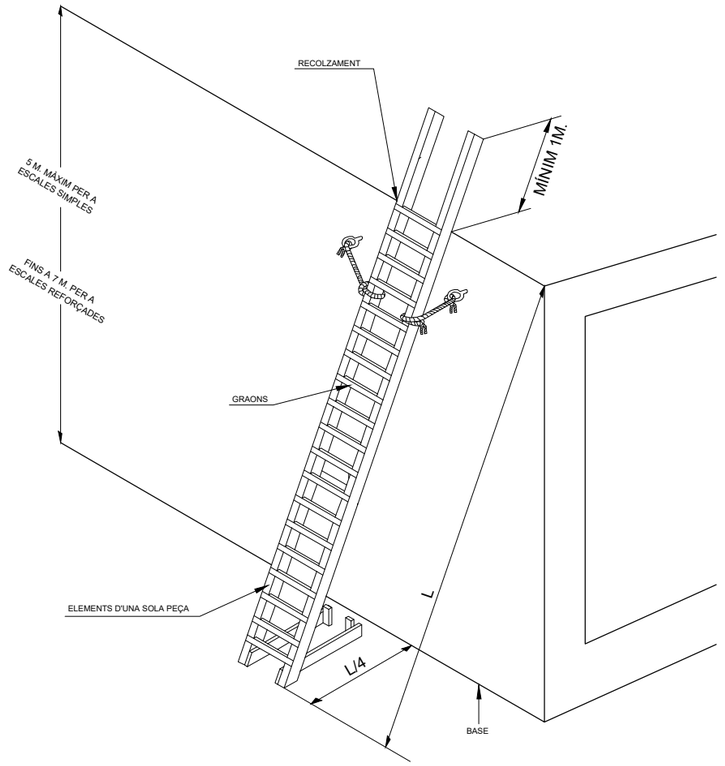
PROTECCIÓ DE RASSES



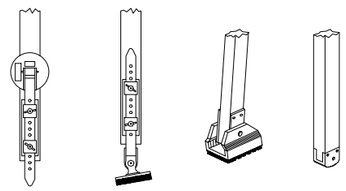


ESCALES DE MÀ

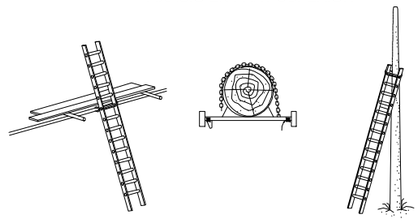




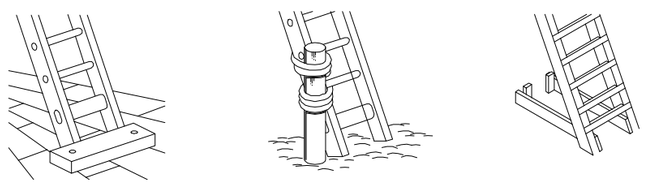
MECANISMES ANTILLISCANTS



FIXACIÓ EN PART SUPERIOR



RECOLZAMENTS



	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 2 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.02

PROTECCIONS INDIVIDUALS

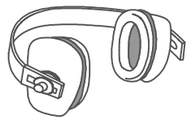
ROBA PER A LA PLUJA

VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

GRANOTA DE TREBALL

PROTECCIONS D'OÏDES

CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS

GUANTS GOMA FINA

GUANTS D'ELÈCTRICS

GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL

ARMILLES

CORRETJAM

MANIGUETS

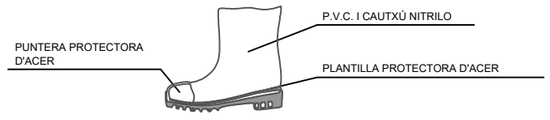
POLAINES

PROTECCIÓ CRANIAL

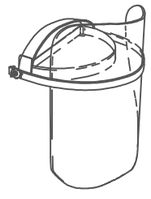
CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

Sola antidesliçant, amb resistència al greix i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

BOTA PER A ELECTRICISTA

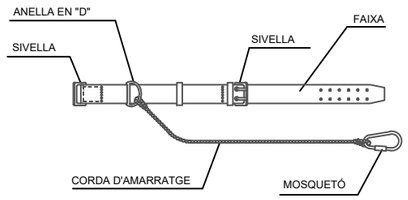
PUNTERA DE PLÀSTIC.

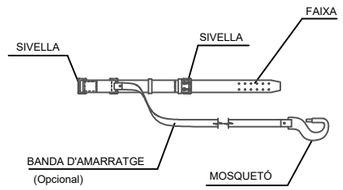
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

CLASSE "A"

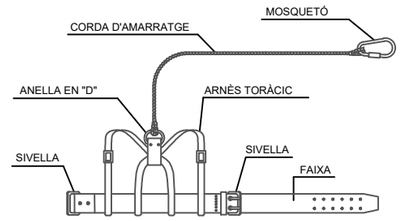
TIPUS 1

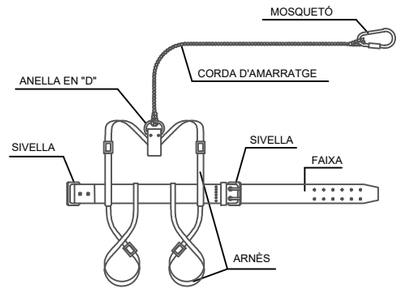


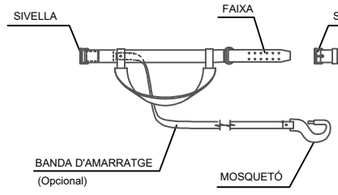


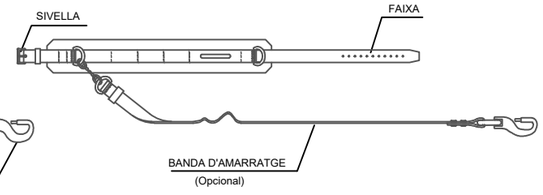
TIPUS 2

CLASSE "C"





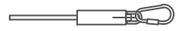




TIPUS 1

AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

TIPUS 2



AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

LLEGENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PER A TRABALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PER A TRABALLS EN ELS QUE EXISTEIXIN SOLAMENT ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PER A TREBALLS QUE COMPORTIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

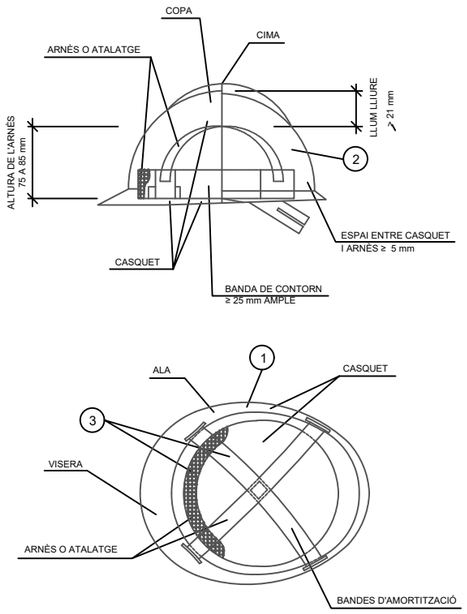
PR20-012c
SiS
02 DE 14

SEGURETAT I SALUT
02 DE 14

varies

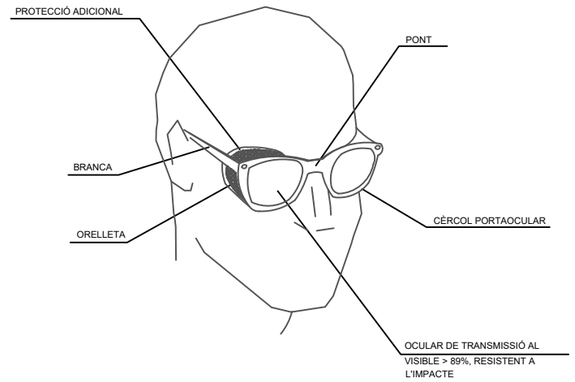
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 3 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.03

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

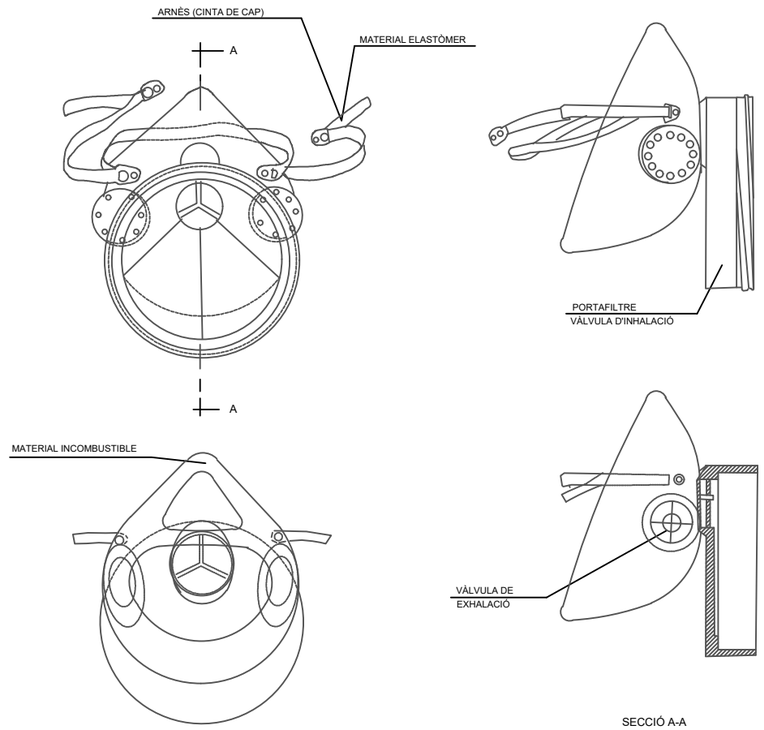


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

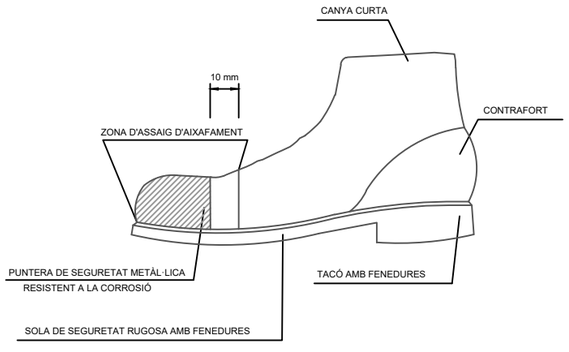


MÀSCARA ANTIPOLS

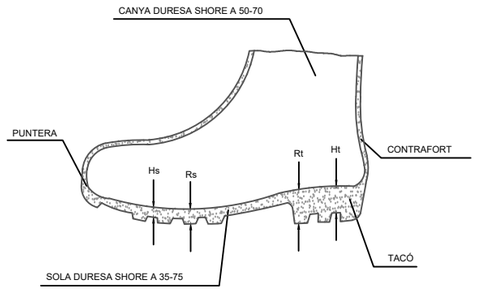


PORTAEINES

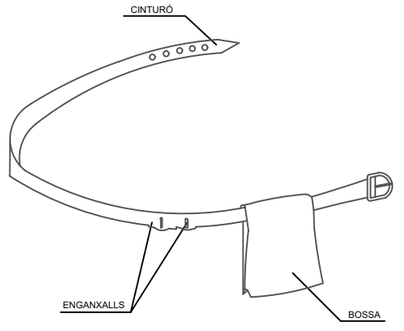
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.



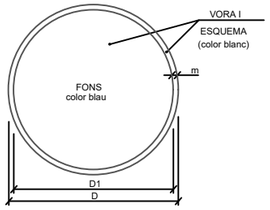
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

PR20-012c
SiS
03 DE 14

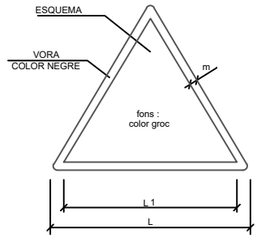
SEGURETAT I SALUT
03 DE 14

varies

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 4 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.04



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

ÚS MASCARETA

ÚS CASC

ÚS PROTECCIONS AUDITIVES

ÚS ULLERES

EMPENYER NO ARROSSEGAR

ÚS D'ULLERES O PANTALLES

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

ÚS GUANTS

ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS

ÚS BOTES

ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES

ÚS DE PROTECTOR FIXE

ÚS DE PANTALLA

OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ES NECESSARI D'UNA SENYAL ADICIONAL)

ELIMINAR PUNTES

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES

OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS

RISC D'INCENDI

RISC D'EXPLOSIÓ

RISC RADIACIÓ

RISC CÀRREGUES SUSPESES

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

ALTA PRESSIÓ

TERRES POSADES

RISC D'INTOXICACIÓ

RISC CORROSIÓ

RISC ELÈCTRIC

PERILL INDETERMINAT

ALTA TEMPERATURA

RADIACIONS LÀSER

CAIGUDA D'OBJECTES

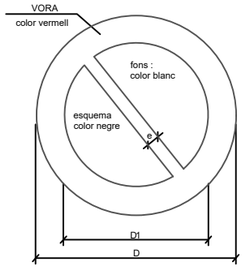
DESPRENIMENTS

MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

BAIXA TEMPERATURA

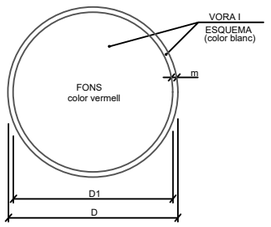
PAS DE CARRETONS



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS

PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE: "OBRERS EN VÍA"



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA

PROHIBIT ENCENDRE FOC

PROHIBIT FUMAR

PROHIBIT A PERSONES

NO CONECTAR

PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS

PROHIBIDA L'ENTRADA

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

PROHIBIT EL PAS

PROHIBIT ACCIONAR

NO MANIOBRAR

ATURAT NO PASSAR

PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ

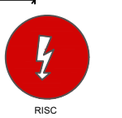
PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS

PROHIBIT EL PAS A CARRETONS

PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR

NO CONECTAR

RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC

RISC ELÈCTRIC

RISC D'EXPLOSIÓ

RISC D'INTOXICACIÓ

RISC DE RADIACIÓ

RISC D'INCENDI

RISC ELÈCTRIC

RISC DE CORROSIÓ

RISC DE RADIACIÓ

RISC ELÈCTRIC

RISC ELÈCTRIC

PR20-012c
SiS
04 DE 14

SEGURETAT I SALUT
04 DE 14

varies

AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 5 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.05

SENYALS DE PRIHIBICIÓ

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT PASSAR ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

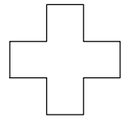
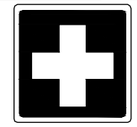
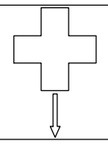
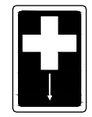
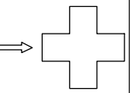
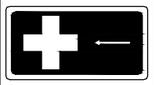
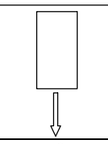
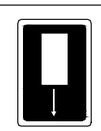
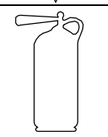
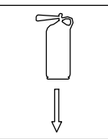
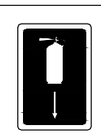
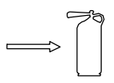
SENYALS D'OBLIGACIÓ

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
US OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIUS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE ULLERES O PANTALLES		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE MASCARILLA		BLANC	BLAU	BLANC	

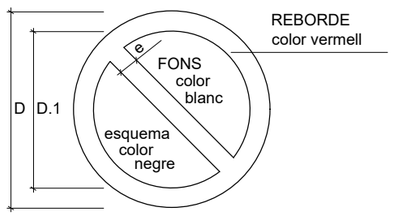
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A DISTINT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS SALVAMENT I CONTRA INCENDIS

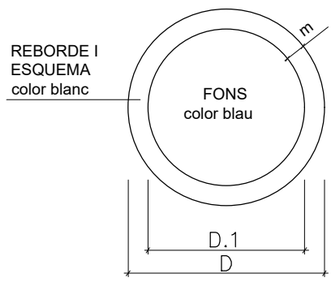
ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ FINS PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	
EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	
DIRECCIÓ FINS EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	

SENYALS DE PROHIBICIÓ



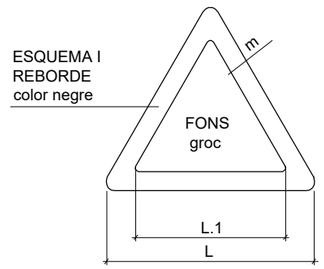
DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS DE OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

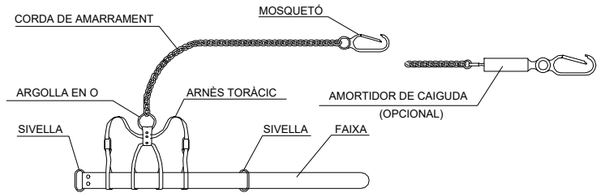
SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL



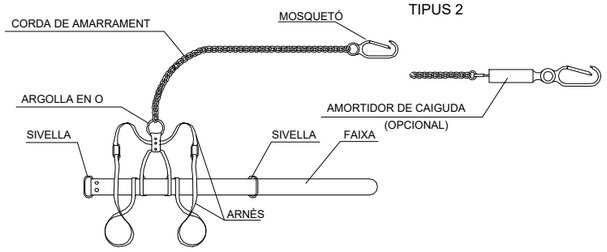
DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

ARNÈS DE SEGURETAT - Classe B DE SUSPENSIÓ

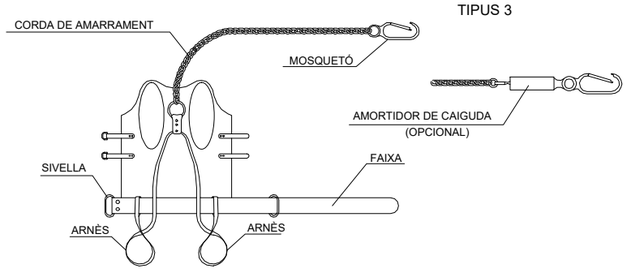
TIPUS 1



TIPUS 2

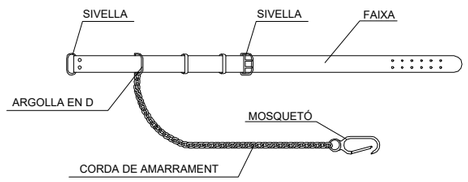


TIPUS 3

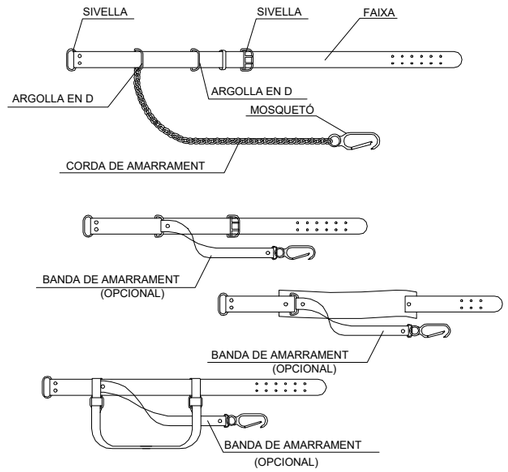


CINTURÓ DE SEGURETAT - Classe B DE SUBJECCIÓ

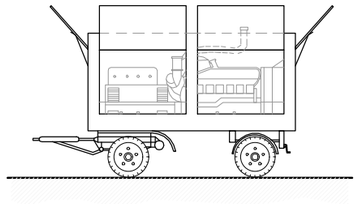
TIPUS 1



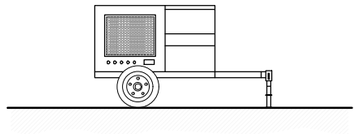
TIPUS 2



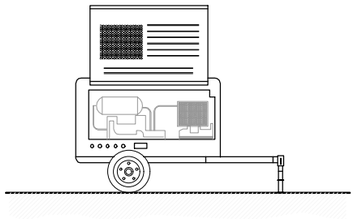
GRUP ELECTRÒGEN



TRANSFORMADOR



COMPRESSOR

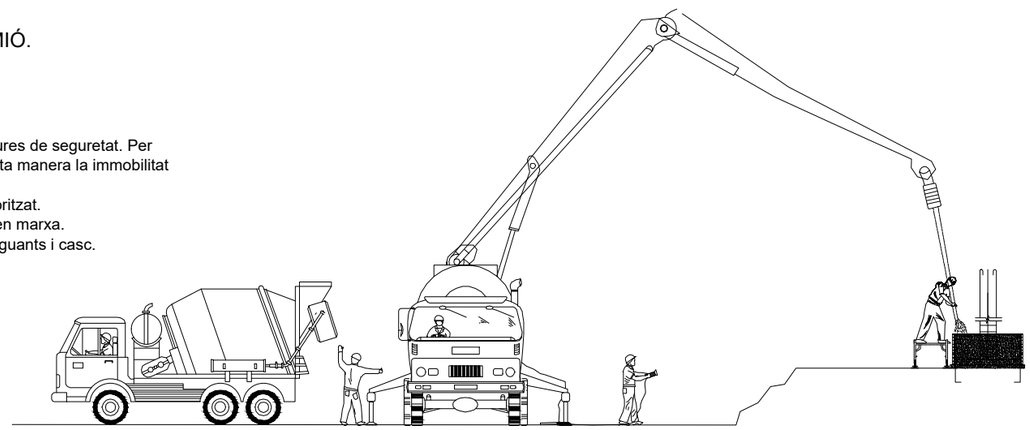


NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES :

- En el moment de la contractació del grup electrògen, es demanarà informació dels sistemes de protecció que presenta davant contactes elèctrics indirectes.
- Si el grup no porta incorporat cap element de protecció es connectarà a circuit de força i un altre de 30 mA pel circuit d'enllumenat, posant a terra, tant el neutre del grup com el quadre.
- Tant la instal.lació a l'obra del grup, com de les seves connexions als quadres principals o auxiliars, haurà d'efectuar-la personal especialitzat.
- Altres riscos addicionals són el soroll ambiental, les emanacions de gasos tòxics pel tub d'escapament del motor i atrapaments durant operacions de manteniment.
- El soroll es podrà reduir situant el grup tan lluny com sigui possible de les zones de treball.
- Per a reduir el risc d'intoxicació, mai s'ha d'ubicar el grup en soterranis o compartiments tancats o mal ventilats.
- El compressor no es col.locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables y amb quatre punts d'ancoratge.
- El compressor es quedarà al lloc previst, firmement subjectat de forma que no es pugui desplaçar.
- Durant el seu funcionament, las carcasses estaran en tot moment en posició de tancat.
- A menys de 4 metres de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.
- Els compressors se situaran a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.
- El combustible es posarà amb la màquina parada.
- Les mànegues de pressió estaran en tot moment en perfecte estat.
- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les mànegues i s'encarregarà de la seva substitució.
- Les connexions es realitzaran amb els ràcords corresponents, mai amb filferro.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT BOMBA PER A FORMIGÓ, SOBRE CAMIÓ.

1.- No s'efectuarà cap tasca de reparació o manteniment, estant la bomba en marxa.
2.- Mai s'utilitzarà l'estructura formada per la ploma i els tubs com a grua per aixecar càrregues.
3.- No es permet l'accés a la maquina a persones alienes i s'impedirà el seu comandament.
4.- Degut a la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són inestables i s'ometen les mesures de seguretat. Per això si se'n disposa, s'han d'utilitzar gats estabilitzadors en tot tipus de treball, assegurant d'aquesta manera la immobilitat del conjunt.
5.- En tot moment respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres del senyalista autoritzat.
6.- No es tractarà de realitzar comprovacions ni operacions de manteniment amb la màquina o el motor en marxa.
7.- L'operari ha d'estar dotat d'equips de protecció individual, com cinturó antivibració, calçat antilliscant, guants i casc.
8.- Mai es mourà la màquina amb els tubs desplegats.



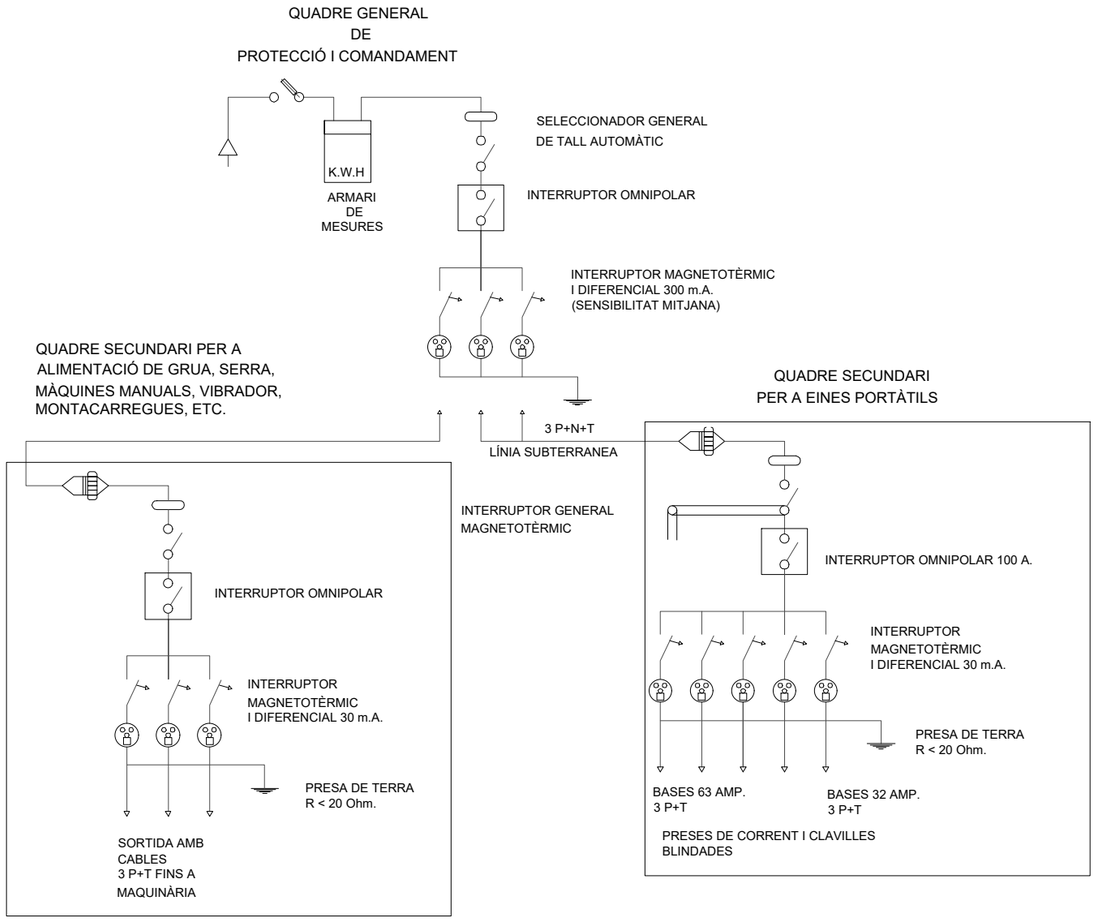
PR20-012c
SiS
06 DE 14

SEGURETAT I SALUT
06 DE 14

varies

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 7 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.07

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA
(A PARTIR DE L'ARMARI DE COMPTADORS)



QUADRE SECUNDARI PER
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

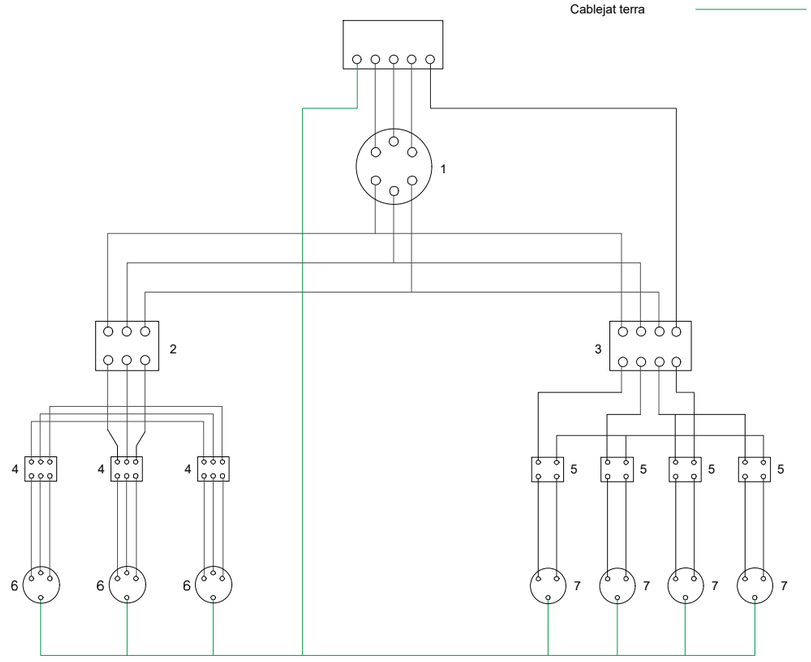
POTÈNCIA TOTAL QUADRE: 50 CV

LLEGENDA

Cablejat fases

Cablejat neutre

Cablejat terra



Longituds:

Fins a 10 m: 4 x 10 mm2 + 10 mm2

De 10 a 25 m: 4 x 16 mm2 + 16 mm2

De 25 a 100 m: 4 x 25 mm2 + 16 mm2

De 100 a 250 m: 4 x 25 mm2 + 16 mm2

LLEGENDA:

1.- INTERRUPTOR MANUAL 3 x 63 A.
2.- DIFERENCIAL 4 x 63 A. 300 mA.
3.- DIFERENCIAL 4 x 25 A. 30 mA.
4.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3 x 25 A.
5.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3 x 15 m A.
6.- BASE TIPUS CETACT III + T
7.- BASE TIPUS CETACT II + T

CAIXA DE MAKROLON
GRIS AMB TAPA
TRANSPARENT

CABLEJAT AMB
CABLE V-0.6/1.5 KV

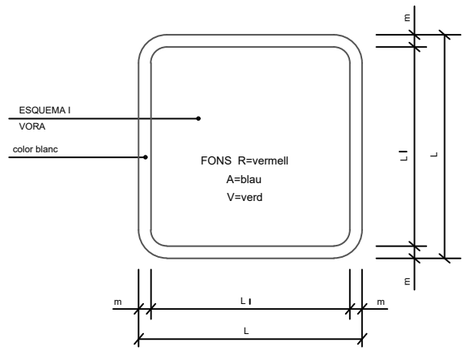
PR20-012c
SiS
07 DE 14

SEGURETAT I SALUT
07 DE 14

varies

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 8 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.08

SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_I	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

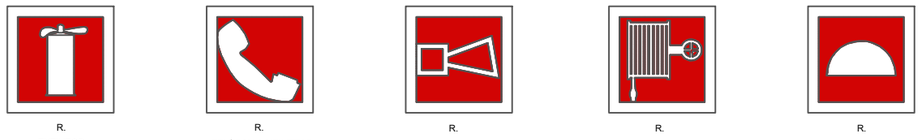
V. EQUIPS PRIMERS AUXILIS

V. LLITERA D'AUXILI

V. LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS

V. DIRECCIÓ PRIMERS AUXILIS

V. LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



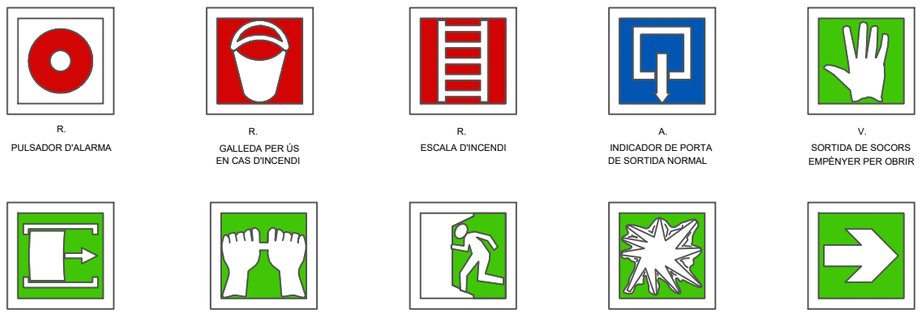
R. EXTINTOR

R. TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

R. AVISADOR SONOR

R. BOCA D'INCENDI

R. MATERIAL CONTRA INCENDI



R. PULSADOR D'ALARMA

R. GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI

R. ESCALA D'INCENDI

A. INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL

V. SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR

V. SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR

V. SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR

V. SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA

V. TRENCAR PER PASSAR

V. VIES D'EVACUACIÓ

R. LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

V. VIES D'EVACUACIÓ

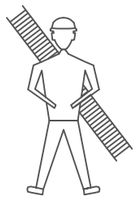
R. LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

V. RENTA ULLS

INSTAL·LACIONS AUXILIARS

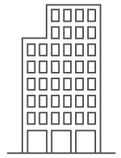
Les obres es duran a terme en les vuit zones que es detallen al projecte. Atès que els treballs en cada àmbit són de poca durada, s'anirà desplaçant un wc portàtil per les necessitats dels treballadors, així com un mòdul amb eines per dur a terme les activitats d'obra.

PRIMERS AUXILIS



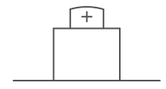
BOMBERS

TLFN.
Bombers Tàrrega 973500250
Bombers Mollerussa 973601080
Bombers Mollerussa 977890380



HOSPITAL

TLFN.
Hospital Santa Maria de Lleida
973727222



CAP/CONSULTES MÈDIQUES

TLFN.
Consultori local
Omells de na Gaia 973330265
CAP Tàrrega 973310852
CAP Bellpuig 973337157

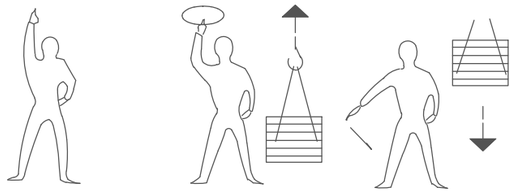
POLICIA

TLFN.
Policia Montblanc 977862696
Policia Tàrrega 973500092
Policia Les Borges Blanques 973700000

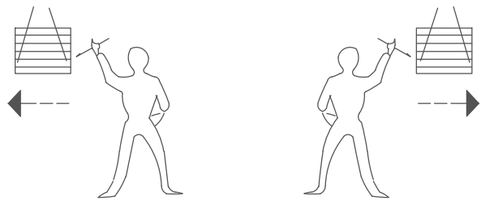
varies

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 9 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.09

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



Presa de comandament | Aixecar | Baixar



Desplaçaments laterals

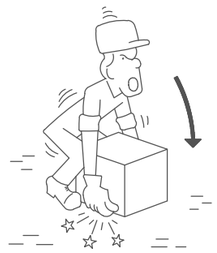
Detenció | Detenció | Fi de comandament

PETITS DESPLAÇAMENTS

VERTICALS

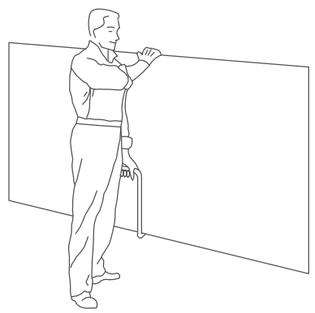
HORITZONTALS

FORMA D'AIXECAR

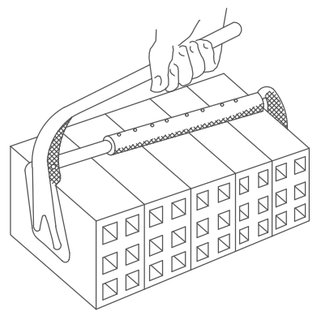


INCORRECTE

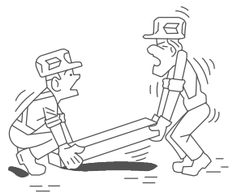
CORRECTE



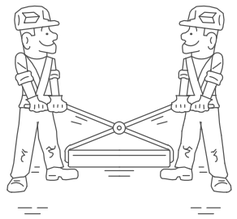
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇAMENTS



INCORRECTE



CORRECTE

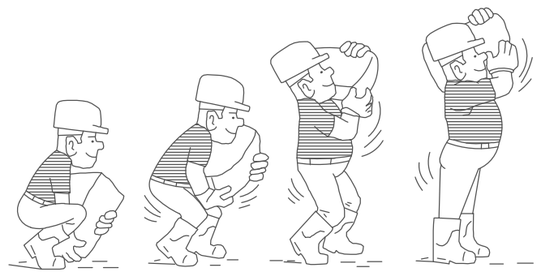
MANIPULACIÓ

INCORRECTE

CORRECTE

INCORRECTE

CORRECTE



AIXECAT CORRECTE DE SACS

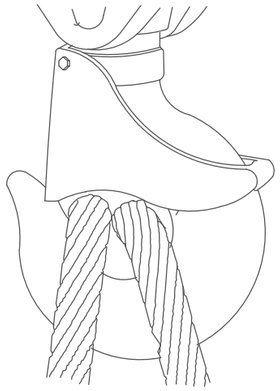
PR20-012c
SiS
10 DE 14

SEGURETAT I SALUT
10 DE 14

varies

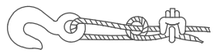
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 10 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.10

GANXO AMB TANCA DE SEGURETAT



GASSA AMB GRAPES

AJUSTAMENTS DE TRAU



Sistema incorrecte

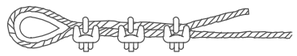
Cable nu i amb pern. Eficiència 50 o menys.

Sistema incorrecte

Utilitzar un guardacaps per augmentar la resistència de l'ull i reduí

Sistema correcte -

Observar el guardacaps a l'ajust del trau

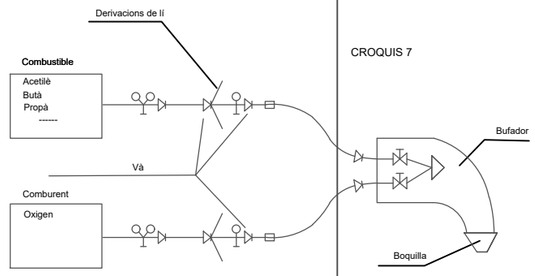


Sistema correcte -

Utilitzar guardacaps a l'ajust del trau.

Diàmetre cable	Nombre de grapes	Distància grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

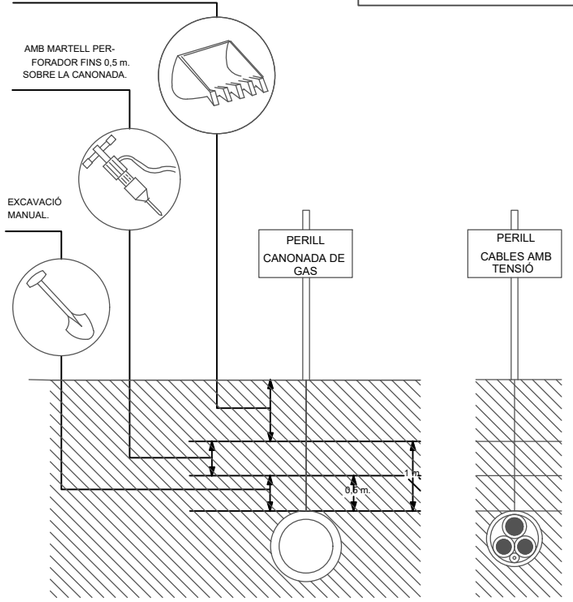
NOTA: Al nombre de grapes indicat, serà afegir-n'hi una més



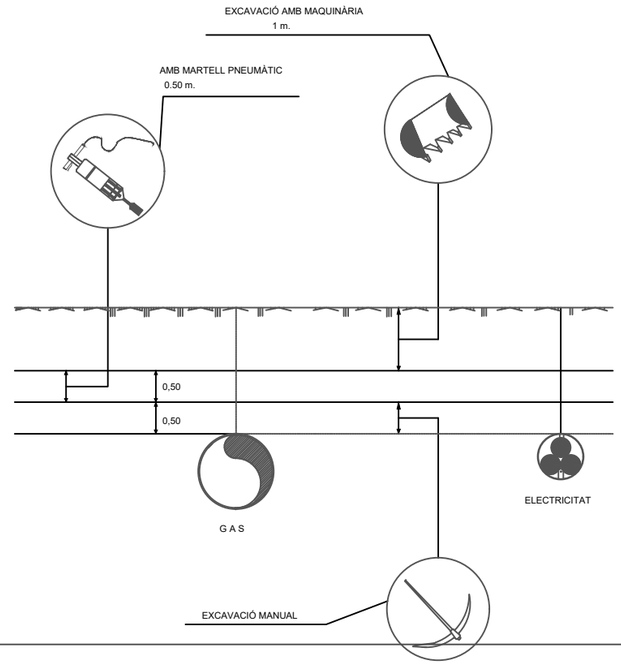
CROQUIS 7

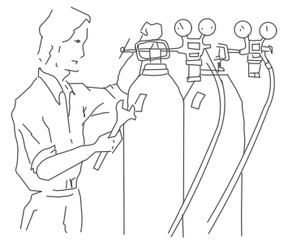
ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ OXITALLADA

DISTÀNCIA EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ DE GAS I ELECTRICITAT

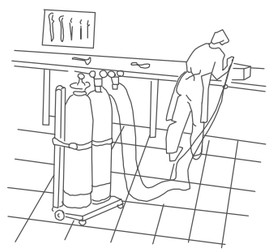


DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS AFECTATS





Abans d'utilitzar l'equip, assegurar-se de que totes les conexions estan degudament ajustades.



Les ampolles d'oxigen i gas combustible, han d'estar en posició

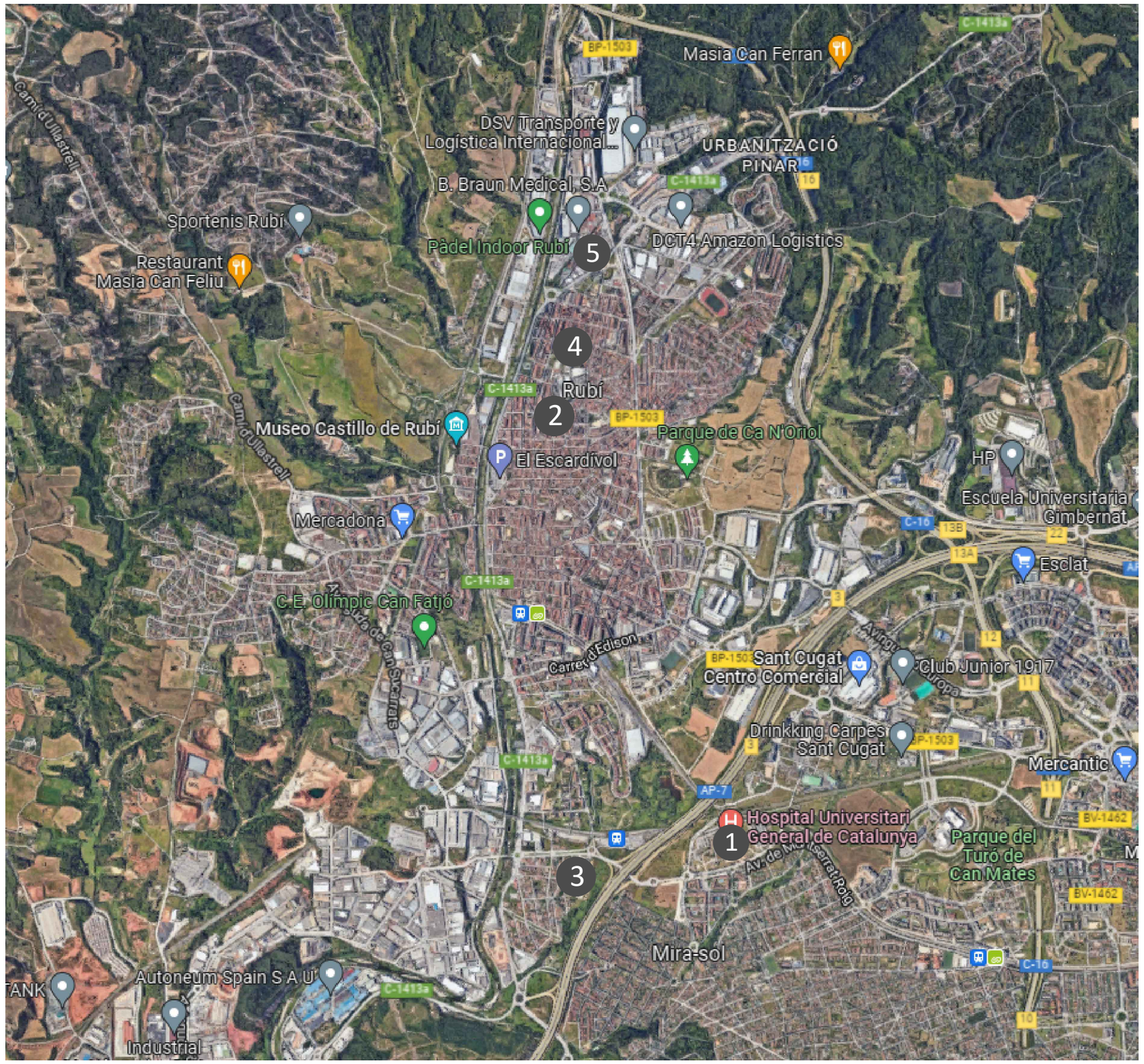
PR20-012c
SiS
04 DE 08

SEGURETAT I SALUT
04 DE 08

varies

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT 11 de 12	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.11

RECORREGUTS D'EVAQUACIÓ A CENTRES D'URGÈNCIA



1.
Hospital general de Catalunya
Carrer Pedro i Pons, 1
08195 Sant Cugat del Vallès, Barcelona
Tel. 935656000
Horari: obert les 24 hores

2.
CAP Rubí
Carrer de Prat de la Riba, 20-22
08191 Rubí, Barcelona
Teléfono: 935866700

3.
Bombers de Rubí
Carrer de Frederic Mompou,
08191 Rubí, Barcelona
Tel: 936998580

4.
Mossos d'esquadra de Rubí
Carrer de M'Aurèlia Capmany, 27
08191 Rubí, Barcelona
Teléfono: 935817900

5.
Policia Local
Ctra. Terrassa, 118
08191 Rubí, Barcelona
Teléfono: 935887092

EMERGÈNCIES
Telèfon: 112
Telèfon: 061 CatSalut

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT Recorreguts als centres d'urgència	ESCALA A3:-	JUNY 2022	A.08.12

III. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present Projecte Executiu contempla les actuacions de via pública del Pla d'asfaltat al nucli urbà de Rubí.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que haurà de complir 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 a la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual); les 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:

- Tots aquells continguts al:

a) 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)

b) ''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)

- 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''.

- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. 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.

1.4. 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 acompliment, 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 Parcials.

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):

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- 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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- 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.
- 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.
- 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.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- 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:

- 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:
    - 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.
    - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- 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:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

- 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.
- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

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:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- 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.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- 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.
- 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.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- 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.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

- 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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:

- 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.
- 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.

  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.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals 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.
- 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.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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
- 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:

- 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
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació 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.

- 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.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- 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.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- 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:
    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    - 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- 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.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- 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.
- 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 prelació de representació del Contractista a l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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 limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- 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 copia 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
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; 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.
- 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:

- 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- 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.
- 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:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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.
- 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 prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.

- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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. Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

3.4. 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 manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, 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 de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

c) Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

d) Escales provisionals.

e) Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.

f) Abalisament i senyalització de zones de pas.

g) Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

h) Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.

i) Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

3.5. 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.

3.6. Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

3.7. Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

3.8. 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

a)Convenis col·lectius.

b)"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)".

c)"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)".

d)"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)".

e)"Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

f)"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)".

g)"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)".

h)"Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

i)"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)".

j)"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)".

k)"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)".

l)"Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

m)"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)".

n)"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)".

o)"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)".

p)"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)".

q)"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)".

r)"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)".

s)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).

t)"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)".

u)"Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

v)"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)".

w"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)".

x)"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)".

y)"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)".

z)"Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)"

aa) 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).

bb) 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).

cc) "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)".

dd) "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".

ee) "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".

ff) "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)".

gg) "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)".

hh) "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

ii) "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

jj) "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

kk) "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)".

ll) 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).

mm) "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)".

nn) 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).

oo) "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".

pp) "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 mecànicas".

qq) "Real Decreto 327/2009m 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)".

rr) "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)".

4.2. Condicions ambientals

a)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).

b)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).

c)"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)".

d)"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".

e)"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)".

f)"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)".

g)"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).

h)"Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

i)"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)".

j)"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)".

k)"Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

l)Incendis Ordenances municipals.

m)"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)".

n)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).

o)"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".

4.3. Instal·lacions elèctriques

a)"Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de 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)".

b)"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)".

c)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).

d)"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)".

e)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).

f)"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)".

g)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).

h)"Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

i)"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".

j)"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)".

k)"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".

4.4. Equips i maquinària

a)"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)".

b)"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)".

c)"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)".

d)"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)".

e)"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)".

f)"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)".

g)"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)".

h)"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)".

i)"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)".

j)"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)".

k)"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)".

l)"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)".

m)"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)".

n)"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)".

o)"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)".

p)"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)".

q)Instruccions Tècniques Complementaries:

a. "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)".

b. "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)".

c. "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

d. "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

e. "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)".

f. "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

g. "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.5. Equips de protecció individual

a)"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)".

b)"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)".

c)"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".

d)"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]".

e)Normes Tècniques Reglamentàries.

4.6. Senyalització

a)"Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

b)"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)".

c)Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.7. Diversos

a)"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)".

b)"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)".

c)"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)".

d)"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)".

e)"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)".

f)"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)".

g)"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)".

h)Convenis col·lectius.

i)"Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

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 a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic

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:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- 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 assessori 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).

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 manutenció, instal·lació i utilització, així con 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 25ºC
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant 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.

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 l i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

- 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.
- 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 (BOE de 9/6/89).

IV. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21-07P1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: 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: >= 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): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

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 CRITERI 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.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1473-0XJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de

substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- - CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1477-07TR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- - GUANTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147J-0XKN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de

fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques

relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B147Z-0XIA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de

ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B1480- - ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1480-0XLP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques,

ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de

bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 - ROBA DE TREBALL

B1487- - GRANOTA DE TREBALL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1487-0XM5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no

creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació 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 composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z-0M1F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria

per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.
El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.
Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.
El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, 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

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAD015,BBBAA005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.

- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC3- - BARRERA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBC3-0R9A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
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.

3.- UNITAT I CRITERI 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBCB- - GARLANDA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBCB-0R93.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
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.

3.- UNITAT I CRITERI 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBCI- - TANCA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBCI-0R99.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
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.

3.- UNITAT I CRITERI 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei

- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- - FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU3-0TIC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU8- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU8-2RBJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAA005,HBBAE001,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
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 inclinats.
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'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

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 totalment, 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 proscrit.
- 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

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

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 que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1473-EPWW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1477- - CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1477-65LG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament

de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147L- - GUANTS (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147L-EQDI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut

del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P147Z-FITL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P1480- - ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1480-FK75.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 - ROBA DE TREBALL

P1487- - GRANOTA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P1487-EQE0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151V- - TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P151V-35FD,P151V-VVFD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta

- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no

es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC - ABALISAMENT

PBC1- - BARRERA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBC1-56H7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació 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'explanació.
- 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 l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC - ABALISAMENT

PBC7- - GARLANDA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBC7-56H1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació 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'explanació.
- 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 l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUB- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQUB-BIR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Vilanova i la Geltrú, juny 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Número de col·legiat 22.775

V. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PR22_005_SS_AS_RUBI	
Capítol	01	Proteccions individuals	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 8)	18,60	2,000	37,20
2	P1477-65LG	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 - 9)	6,09	8,000	48,72
3	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	7,99	8,000	63,92
4	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 13)	15,03	8,000	120,24
5	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 12)	6,40	8,000	51,20
6	P1487-EQE0	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 14)	11,05	8,000	88,40
7	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 11)	0,25	50,000	12,50

TOTAL	Capítol	01.01	422,18

Obra	01	Pressupost PR22_005_SS_AS_RUBI	
Capítol	02	Proteccions col.lectives	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 20)	107,16	1,000	107,16
2	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	23,31	1,000	23,31
3	PBC1-56H7	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	66,93	20,000	1.338,60
4	PBC7-56H1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	110,41	2,000	220,82
5	P151V-VVFD	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut amb el desmuntatge inclòs. (P - 16)	14,39	50,000	719,50
6	HBBAA007	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 - 2)	29,15	2,000	58,30
7	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 (P - 3)	33,99	2,000	67,98
8	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 (P - 4)	28,04	2,000	56,08
9	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 (P - 1)	35,02	2,000	70,04

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
10	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 5)	5,52	2,000	11,04
11	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 - 6)	43,08	2,000	86,16
12	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 - 7)	45,06	2,000	90,12
13	P15Z1-VVCA	h	Conjunt de treballs de Senyalista (P - 17)	201,31	1,000	201,31

TOTAL	Capítol	01.02	3.050,42

Obra	01	Pressupost PR22_005_SS_AS_RUBI	
Capítol	03	Implantació d'obra	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 21)	136,50	6,000	819,00

TOTAL	Capítol	01.03	819,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		4.291,60
Subtotal		4.291,60
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.291,60

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)

ANNEX NÚMERO 09: GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. MEMÒRIA 2
1. OBJECTE 2
2. MARC LEGAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS 2
3. DADES GENARALS 2
3.1. Definicions 2
3.2. Àmbit d'aplicació 2
4. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ 3
5. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ 3
6. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 3
6.1. Descripció de les obres 3
7. TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 3
7.1. Residus generats segons la Llista Europea de Residus 3
8. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 4
8.1. Mesures des de la fase de projecte 4
8.2. Mesures des de la fase de programació de l'obra 4
8.3. Mesures des de la fase d'execució de l'obra 4
9. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 4
10. OPERACIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS 5
10.1. Gestió interna dels residus de la construcció i demolició 5
10.2. Gestió externa dels residus de la construcció i demolició 5
10.3. Gestió de residus tòxics i/o perillosos 5
10.4. Gestors de residus 6
11. PRESSUPOST 7
12. SIGNATURA 7

I. MEMÒRIA

1. OBJECTE

En compliment del R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició s'inclouen en el present annex tots els elements per a valorar l'aplicació i els criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats, segons el següent Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.

2. MARC LEGAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats

- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.

- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.

- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.

- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.

- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

3. DADES GENARALS

3.1. Definicions

El RD 105/2008 inclou les següents definicions (Art. 2), a més a més de les incloses en l'article 3 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus:

Residu de construcció i d'enderrocs: Qualsevol substància u objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o del que tingui intenció o obligació de despendre.

Residu especial: Tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: Tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies

Productor de residus de construcció i demolició (promotor): La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor): La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3.2. Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 és sobre tots els residus de construcció, excepte (segons l'article 3, apartat a)):

Les terres i pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en altre distinta, sempre que pugui acreditar-se el seu destí a reutilització.

En el cas del present projecte els residus procedents de l'excavació seran portats a dipòsit autoritzat.

4. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

Complementàriament als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de incloure en el projecte constructiu de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, si és el cas, amb el contingut següent, previst a l'article 4 del RD 105/2008:

- L'estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics dels residus de construcció que es generaran en l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 5 de febrer.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, i compliment per part del posseïdor dels residus (contractista).
- Plànols, si és el cas, de les instal·lacions previstes per l'aplec, manipulació, separació dels residus dintre de l'obra.
- Les prescripcions que són d'aplicació dintre del Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, referents als aplecs, manipulació i separació, si es el cas, dels residus de construcció generats dintre de l'obra.
- Una valoració, si és el cas, del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.
- Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en la seva obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de eliminació pel seu tractament d'un gestor de residus autoritzat, d'acord als criteris establerts en aquest R.D.

5. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

El Contractista haurà de presentar al Promotor un Pla de Gestió de residus de construcció i demolició que es vagin a generar en l'obra, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008.

Aquest Pla de Gestió es basarà en les descripcions i contingut del Estudi de Gestió de residus del projecte i deurà ser aprovat pel Director de l'Obra i acceptat pel Promotor.

Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

En el cas que el posseïdor (Contractista) dels residus de construcció i demolició no els gestioni per sí mateix , restarà obligat a entregar-los a un gestor residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008.

6. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

6.1. Descripció de les obres

La descripció més concreta de l'obra, així com el seu emplaçament queden prou definides tant en la memòria com en els plànols d'aquest projecte (Documents núm. 1 i 2), pel que ara ens limitarem a definir les activitats principals que la composen:

- Demolició de paviment de mescla bituminosa
- Moviments de terra: Excavació de caixa de paviment
- Ferms : Base de formigó, mescles bituminoses
- Senyalització Marques vials.
- Mobiliari urbà Instal·lació de balisses cilíndriques.

Totes aquestes activitats són potencialment productores de residus, i el contractista haurà gestionar adequadament la seva gestió per tal que siguin mínims, amb la reutilització en obra, el seu reciclatge i, si és el cas, la gestió com a residus sobrants o no aprofitables a l'abocador autoritzat.

7. TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons la llista Europea de Residus de la Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer.

7.1. Residus generats segons la Llista Europea de Residus

Els principals residus del procés de demolició i urbanització són els següents:

- Terres
- Formigó
- Mescles bituminoses
- Metalls
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró....

Segons la Llista Europea de Residus, aquests residus s'inclouen dins dels següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS

(17) Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades):

RUNA:

17 01 01 Formigó

17 05 04 Terres i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03

17 09 04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents als especificats als codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

MESCLES BITUMINOSES:

17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01

METALLS:

17 04 05 Ferro i acer

17 04 07 Metalls barrejats

RESIDUS ESPECIALS

(17) Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada en zones contaminades)

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que conté substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes alquitranats

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altes substàncies perilloses

17 05 03 Terres i pedres que contenen substàncies perilloses

17 05 05 Lots de drenatge que contenen substàncies perilloses

17 05 07 Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant

17 08 01 Materials de construcció a partir de guix contaminat amb substàncies perilloses

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a partir de resines que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Residus barrejats de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.

ALTRES RESIDUS:

També es poden generar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Aquests residus estan inclosos dins del Catàleg Europeu de Residus al grup:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en altres categories.

6.2.3. Altres residus especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 de la Llista Europea de Residus .

Durant les obres es poden generar residus dels grups següents:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).

Es tracta de **RESIDUS ESPECIALS**, i hauran de tenir un tractament específic.

8. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició i reduir-ne la seva producció durant la fase de projecte, de programació d'obra i d'execució d'obra.

8.1. Mesures des de la fase de projecte

Optimització de les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció, i per tant, de la quantitat de material a utilitzar.

8.2. Mesures des de la fase de programació de l'obra

- Optimització de la compra de materials, ajustant-se estrictament a les necessitats.
- Previsió d'una zona d'abassegament de material adequat, fora de zones transitades i sense possibilitat de barrejar-se amb altres materials.
- Previsió d'un emmagatzematge adequat dels materials.
- Previsió d'un emmagatzematge adequat dels residus.

8.3. Mesures des de la fase d'execució de l'obra

- Senyalització correcta dels contenidors en funció del residu que admeten.
- Previsió de formació sobre gestió de residus pels treballadors de l'obra.
- Previsió de vigilància i seguiment de la classificació dels residus.
- Disposició dels mitjans adequats per a la classificació segons l'etapa de l'obra (contenidors, sacs, etc.)

9. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha de fer una estimació del volum de residus de la construcció i demolició que es generaran en obra a l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra. Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics. Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

A continuació es presenta una taula resum dels residus de demolició i estimats a l'obra, classificats per tipologies de residus (inerts, especials i no especials). Donat el volum d'obra i les característiques de l'obra (actuacions de manteniment i reparacions) no s'ha considerat el volum de residus generats per la construcció d'obra nova, únicament els residus derivats del moviment de terres i de residus de demolició.

Carrer	Terres m³	Asfalt m³
Berguedà	0,486	6,737
Pau Claris	4,387	66,328
Victor Balaguer	4,695	62,425
Pastora	7,763	94,431
Riera	7,598	102,665
Lumière	3,151	50,018
Edison	23,596	266,763
Total	**51,676**	**649,367**

Taula 1 Estimació del volum dels residus

10. OPERACIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

10.1. Gestió interna dels residus de la construcció i demolició

Separació en Origen

Segons l'article 5 del Real Decreto 105/2008, s'hauran de separar els residus els quals les seves fraccions de forma individualitzada superin els següents valors:

- Formigó 80T
- Maons, teules, ceràmics 40T
- Metall 2T
- Fusta 1T
- Vidre 1T
- Plàstic 0,5T
- Paper i cartró 0,5T

Tot i això, és recomanable que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En aquest cas, es tracta d'un obra de dimensions reduïdes, on únicament es preveu la generació de runes i terres. Per tant, es preveu únicament zones d'aplec o contenidors per aquests tipus de residus. També caldrà un contenidor per a la recollida selectiva del material orgànic i s'habilitarà una zona especial per la segregació dels Residus Especials.

Les zones d'aplec seran per al següent tipus de residus:

Terres i pedres: les terres i pedres excavades seran portades a dipòsit controlat.

Runa: el material procedent de la demolició serà portat a centre de reciclatge de runes o a dipòsit controlat de terres i runes.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus

Naturalesa dels riscos

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

10.2. Gestió externa dels residus de la construcció i demolició

Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

- Formigó
- Metalls
- Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

- Formigó
- Terres
- Paviments
- Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 71- Utilització en la construcció

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació (FD): Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

10.3. Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.

- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equip
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

− Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en el traspàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació. Els productes químics inorgànics que contenen substancies perilloses, fitosanitaris, pesticides..., necessiten una fitxa de seguretat per a la seva gestió.
- En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta, de mides 10x10 cm mínim, dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

Etiquetatge com a residu de cada bidó:

- Productor
- Direcció i telèfon del productor
- Data d'envasament
- Denominació del residu
- Codi CER
- Pictogrames

Etiquetatge ADR de cada bidó:

- Etiquetes de perill segons l'ADR depenent de la perillositat del residu (10 cm x 10 cm mínim)
- Perillositat del residu
- Envasos de més de 450 L portaran les etiquetes de perill ambdós costats.
- Condicions de la càrrega:
  - Bidons ben tancats
  - Sistemes de tancament en bon estat
  - Absència de deformacions
  - Palets en bones condicions
  - Bidons homologats ADR
  - Correcte retractilat
  - Absència de vessaments

Documentació a portar al vehicle:

a) Residu no ADR

- Full de seguiment
- Albarà de transport
- ITV
- Autorització de transport de residus

b) Residus ADR

- Full de seguiment
- Albarà de transport
- ITV
- Certificat ADR Conductor (vehicles de PMA > 3500 kg)
- Certificat ADR vehicle (cisternes)
- Carta de port
- Instruccions escrites
- Llista de comprovacions (cisternes) no obligatori

En general:

- El codi d'identificació els residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels riscs que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

10.4. Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus.

En aquest Estudi de gestió de residus s'ha proposat una sèrie de gestors per a cada tipus de residu previst. En qualsevol cas, un cop localitzats, el contractista, una vegada seleccionat el gestor més adequat, ha d'incloure en el seu Pla de gestió de residus, la informació de cada gestor de residus, i transportista dels residus.

En la proximitat de la zona d'obra es troben els següents gestors de residus:

- DIPÒSIT CONTROLAT DE CASTELLAR DE VALLÈS
- DIPÒSIT CONTROLAT DE RUBÍ
- PLANTA DE RECICLATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS
- PLANTA DE TRIATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

11. PRESSUPOST

El pressupost de l'estudi de gestió de residus ha estat inclòs com un capítol més dins de cadascuna de les actuacions del pressupost del Projecte.

12. SIGNATURA

Vilanova i la Geltrú, juny 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Número de col·legiat 22.775

ANNEX NÚMERO 10: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. MEMÒRIA 2
1. OBJECTE 2
1.1. Unitats d'Obra 2
1.2. Pressupost 2
2. SIGNATURA 2
II. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3

I. MEMÒRIA

1. OBJECTE

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció. Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

El Contractista, abans de l'inici dels treballs projectats, proposarà per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra un programa de control del tractament basant-se en els criteris establerts en aquest annex. Totes les despeses originades per les proves i assaigs dels materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran per compte del Contractista, fins la quantitat màxima establerta en el contracte.

La Direcció d'Obra podrà ordenar en qualsevol moment la realització de les comprovacions i assaigs que cregui adients, havent el Contractista d'oferir-li la assistència humana i material que sigui necessària. El retard en l'execució de les obres com a conseqüència de la manca de disponibilitat dels resultats del control de qualitat serà de risc exclusiu del Contractista i en cap cas imputable a la Direcció d'Obra, que podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs si considera que la seva realització pugui comprometre la €qualitat de l'obra en curs.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els mètodes o materials de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

Tots els assaigs i reconeixements que es verifiquin durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simple antecedent per la recepció de l'obra. D'acord amb això, l'admissió de qualsevol altre material o equip abans de la Recepció no eximeix les obligacions de reparació i o reposició que el Contractista contrau si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables, parcial o totalment, a l'Acta de reconeixement final i en les proves de recepció

1.1. Unitats d'Obra

El control de cada procés es desenvoluparà en tres fases:

- Control de la recepció dels materials emprats (resistència o altres paràmetres específics).
- Control de l'execució de l'obra.
- Control d'obra acabada.

No totes les unitats d'obra seran susceptibles del mateix nivell de control, atès el fet de que no totes presenten la mateixa importància pressupostària ni la mateixa necessitat de control a fi de garantir un correcte funcionament de l'obra.

Les unitats més importants destinades a un control objecte del present pla són les següents:

- Determinació del gruix de mescla bituminosa i de la densitat de la mateixa
- Determinació de la densitat i resistència a compressió del formigó de bases
- Determinació de la densitat amb el mètode del Pròctor modificat pels sòls

En els fulls següents s'indiquen el tipus d'assaig a realitzar, la norma que regula l'assaig i el número d'assaigs a realitzar.

1.2. Pressupost

El pressupost destinat al pla de control de qualitat per les unitats corresponents al present projecte, tenint present l'estadística de partides que hi figuren, puja a la quantitat de 4.080,42 € a nivell d'execució material.

A l'apartat núm. II s'adjunta el PRESSSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST del control de qualitat

2. SIGNATURA

Vilanova i la Geltrú, juny 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Número de col·legiat 22.775

II. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost PCQ_PR22_005_RUBI

Capítol 01 CQ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2V0-02M6	u	Assaig de càrrega en placa (PLT) d'un sòl, segons la norma UNE-ENV 1997-3 (P - 6)	251,13	3,000	753,39
2	P2V0-02M1	u	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 5)	13,54	9,000	121,86
3	P035-01VD	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,82	9,000	457,38
4	P9H0-01BY	u	Control de temperatures d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	18,10	12,000	217,20
5	P9H0-01BI	u	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 (P - 7)	76,63	12,000	919,56
6	P9H0-01BV	u	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 8)	47,27	6,000	283,62
7	P060-01ZR	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 4)	113,34	6,000	680,04
8	P035-01V1	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,62	9,000	302,58
9	P035-01VB	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 i UNE 103103 (P - 2)	38,31	9,000	344,79

TOTAL	Capítol	01.01	4.080,42

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		4.080,42
	Subtotal	4.080,42
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.080,42

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MIL VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)

ANNEX NÚMERO 11: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. MEMÒRIA 2
1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 2
2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 2
3. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 2

I. MEMÒRIA

1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Partint dels amidaments del projecte i aplicant els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus s'obté el Pressupost d'Execució Material (PEM).

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....286.106,41€

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de les obres objecte d'aquest Projecte puja a la quantitat DOS-CENTS VUITANTA-SIS MIL CENT-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (286.106,41€).

2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Aplicant al Pressupost d'Execució Material (PEM) els coeficients de "Despeses Generals: 13%" i "Benefici Industrial: 6%" sobre el Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA i aplicant l'IVA a aquest import s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs).

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....286.106,41€

Despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals (IVA exclòs), taxes de l'Administració i resta de derivats de les obligacions del contracte (segons O.M. de 23 de novembre de 1987)

DESPESES GENERALS (13%). .....37.193,83€

BENEFICI INDUSTRIAL (6%)..... 17.166,38€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA EXCLÒS). .....340.466,62€

El Pressupost d'Execució per Contracte IVA exclòs (PEC sense IVA) ascendeix a la quantitat TRES-CENTS QUARANTA MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS (340.466,62€).

IVA (21%). .....71.497,99€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS). .....411.964,61€

Donat que el valor de les despeses per al control de qualitat no sobrepassa l'1,50% del pressupost de les obres, no s'haurà d'incloure cap cost per aquest motiu dins del pressupost per a coneixement de l'administració.

El Pressupost d'Execució per Contracte IVA inclòs (PEC amb IVA) ascendeix a la quantitat QUATRE-CENTS ONZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS (411.964,61€).

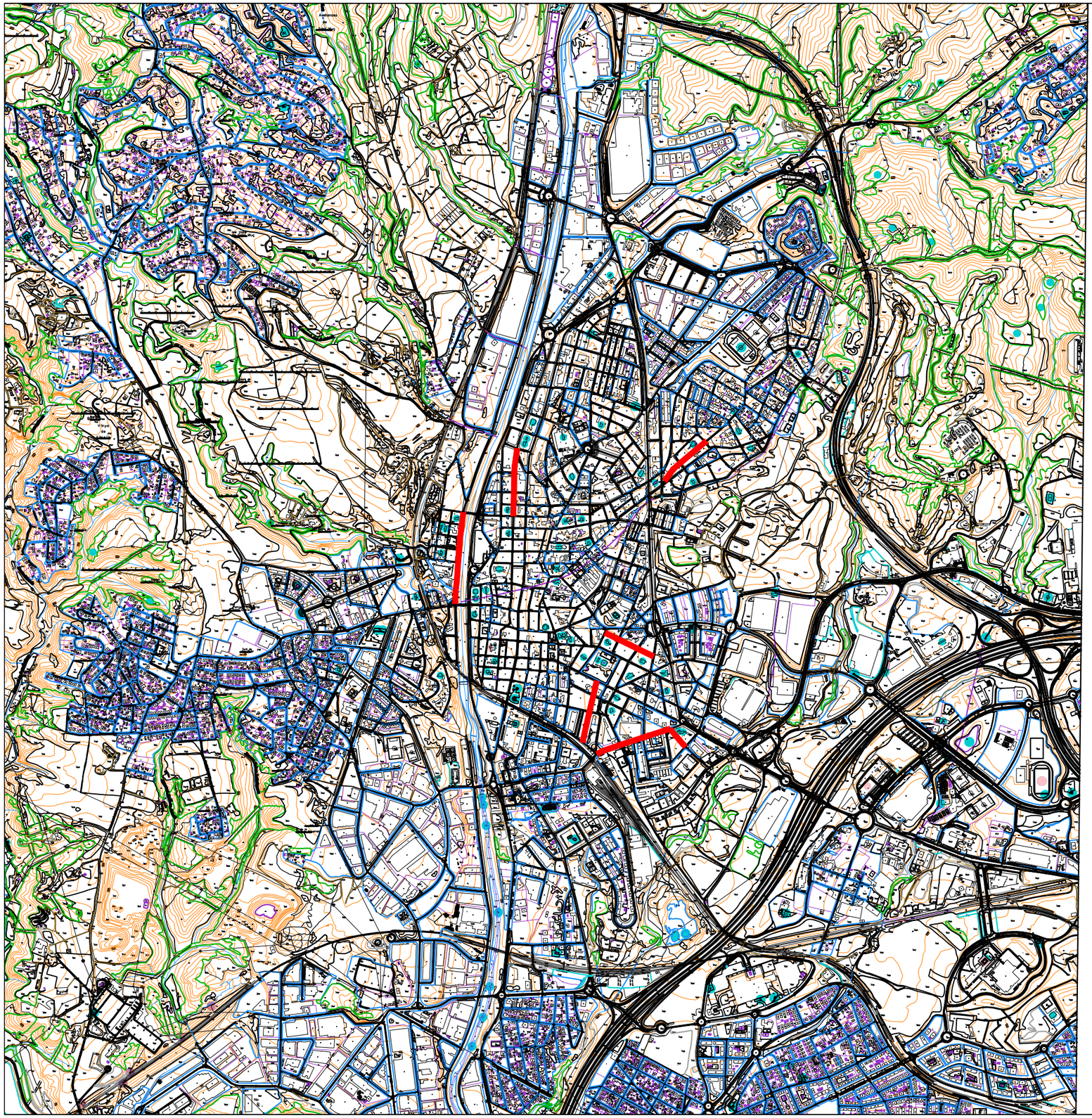
3. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Donat que l'àmbit de les actuacions es desenvolupa en un entorn urbà molt consolidat i no es preveu cap tipus d'expropiació ni ocupacions temporals de finques privades i per tant no es preveu cap import per expropiacions.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. .....411.964,61€

El Pressupost per a coneixement de l'administració ascendeix a la quantitat QUATRE-CENTS ONZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS (411.964,61€).

II. DOCUMENT Nº2 PLÀNOLS



ÍNDEX DE PLÀNOLS		
NOM PLÀNOL	NÚM PLÀNOL	NÚM FULLS
ÍNDEX	1	1
CONJUNT	2	1
PLÀNOLS DEMOLICIONS	3	14
PLÀNOLS PAVIMENTACIÓ	4	14
DETALLS	5	3
PLÀNOLS XARXES DE SERVEIS	6	14
PLÀNOLS SENYALITZACIÓ	7	14
TOTAL		61

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

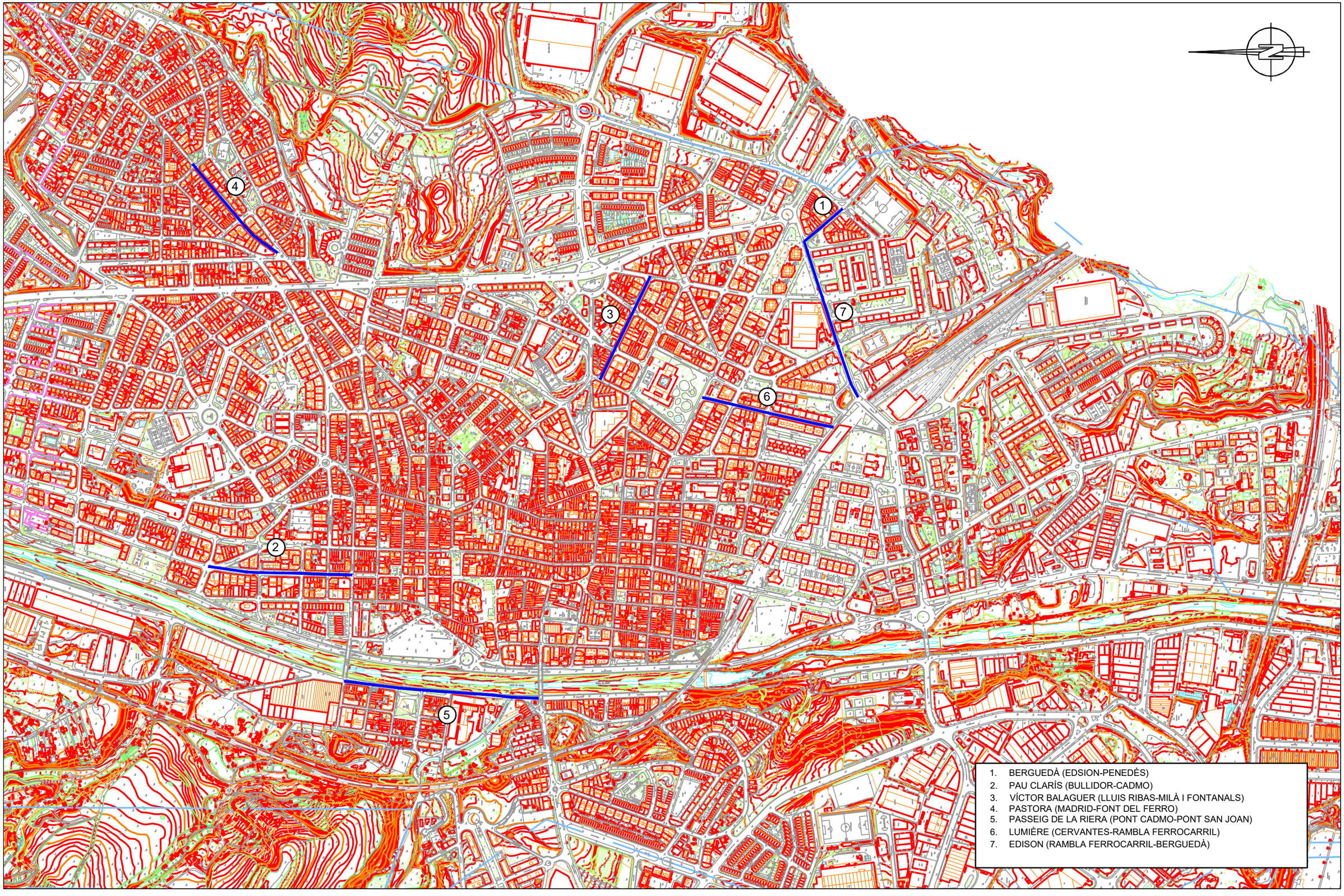
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOL DE CONJUNT
ACTUACIONS

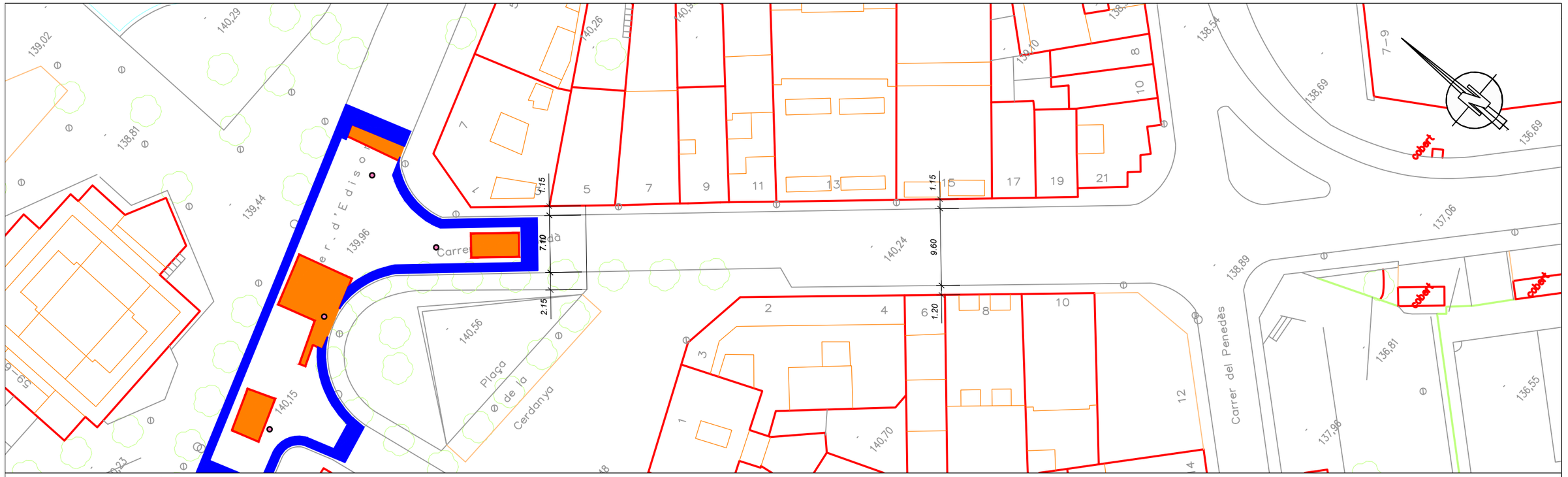
ESCALA: ESCALA A3:1/20000

DATA: JUNY 2022

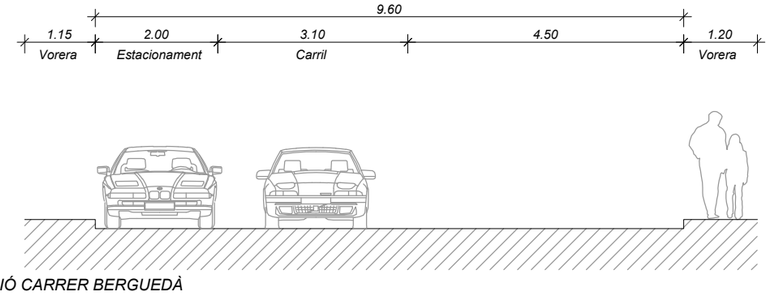
PLÀNOL: 1.01.01



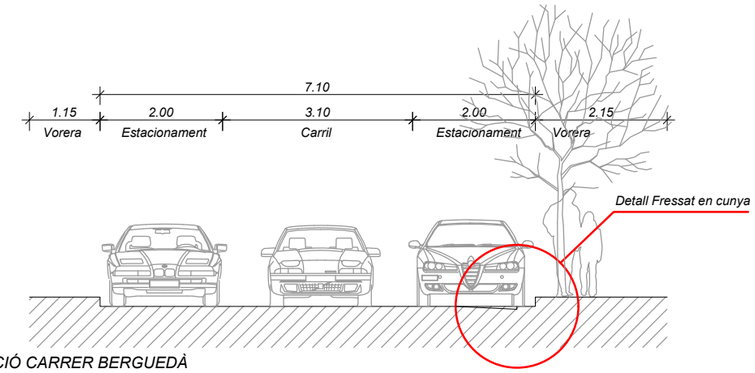
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOL DE CONJUNT ACTUACIONS	ESCALA A3:1/7500	JUNY 2022	2.01.01



PLANTA CARRER BERGUEDÀ
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER BERGUEDÀ
ESCALA 1:100

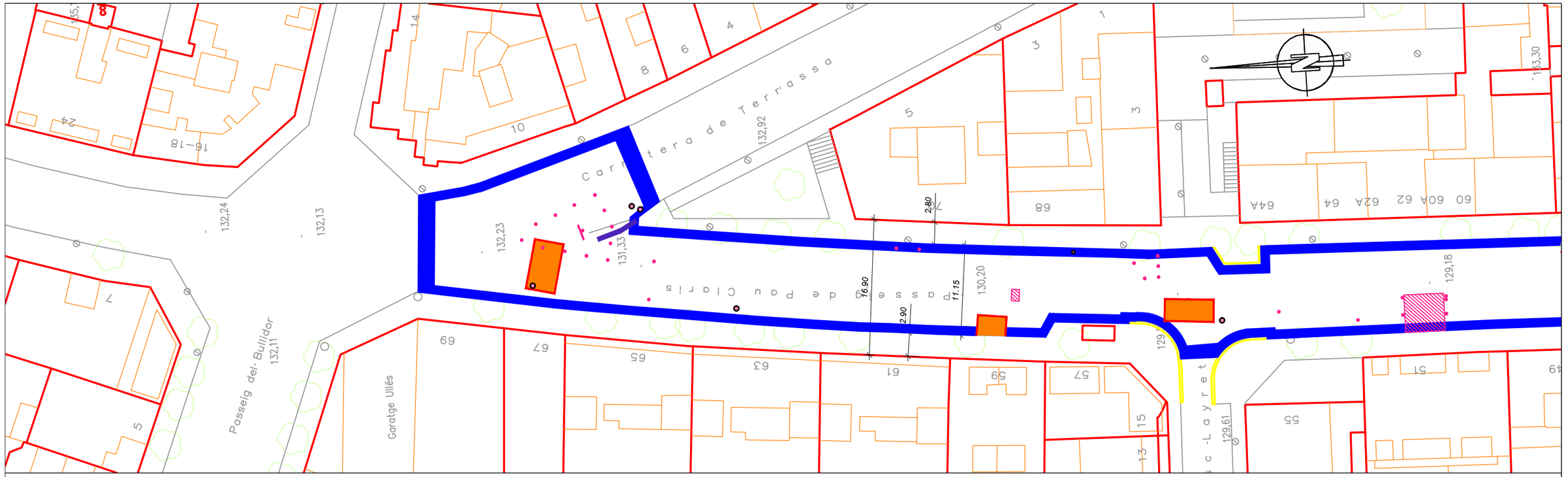


SECCIÓ CARRER BERGUEDÀ
ESCALA 1:100

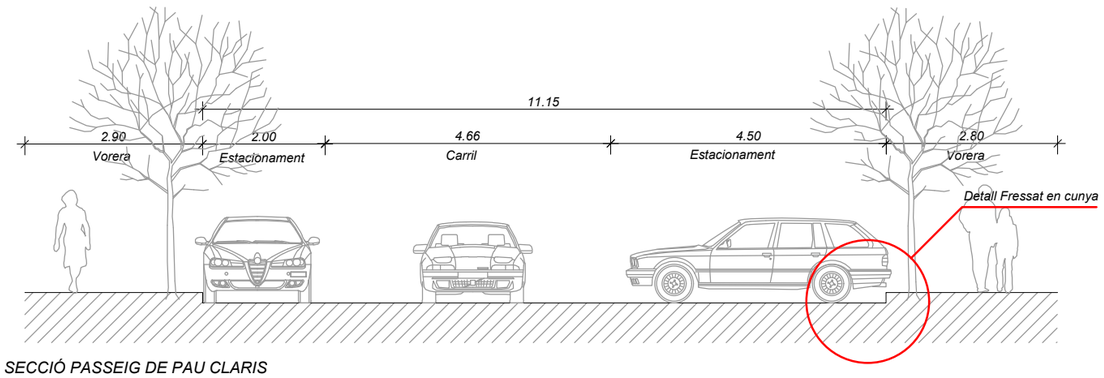
LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE DEMOLICIONS C/ BERGUEDÀ (EIDSON-PENEDÈS)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	3.01.01



PLANTA CARRER PAU CLARÍS
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

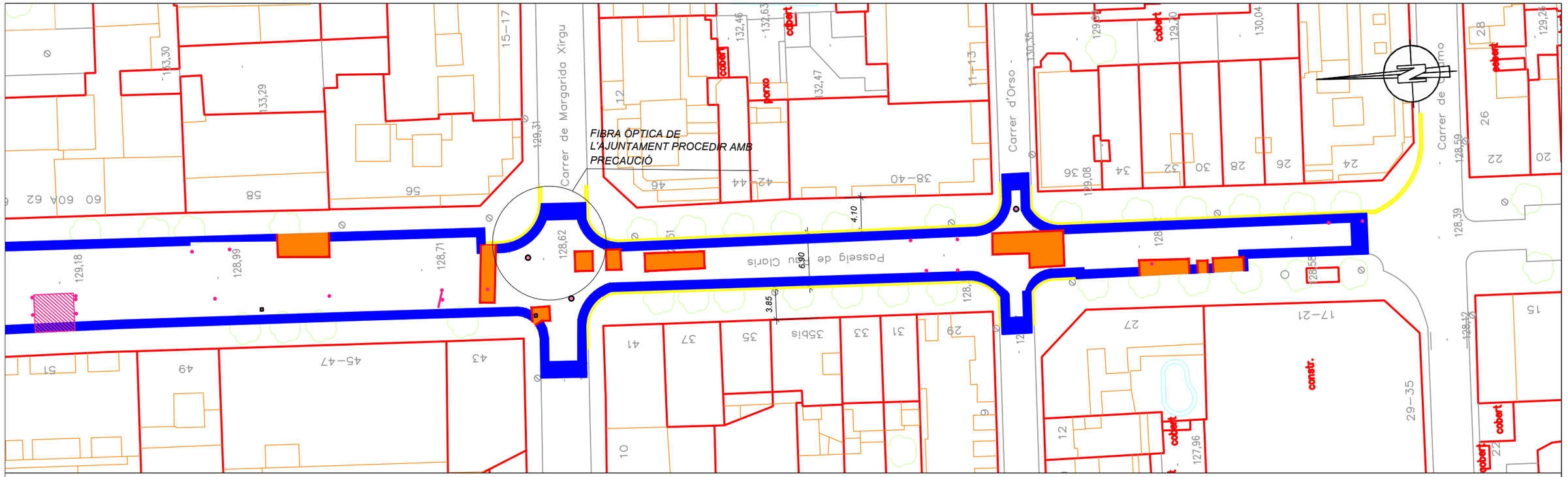
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)

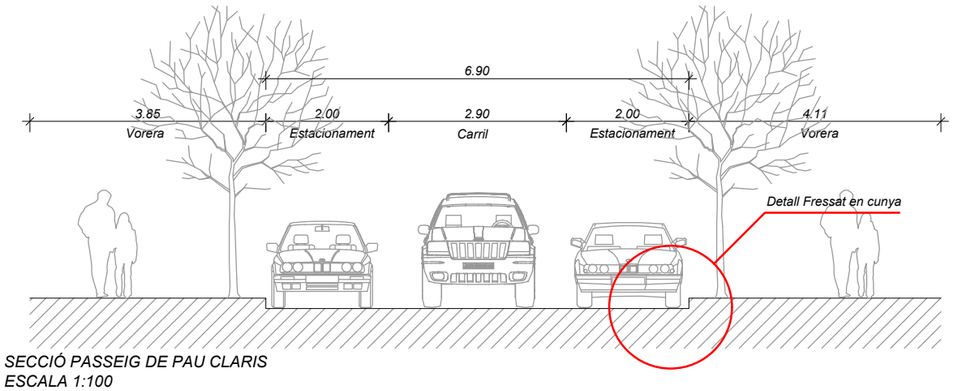
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL 3.02.01



PLANTA CARRER PAU CLARÍS
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

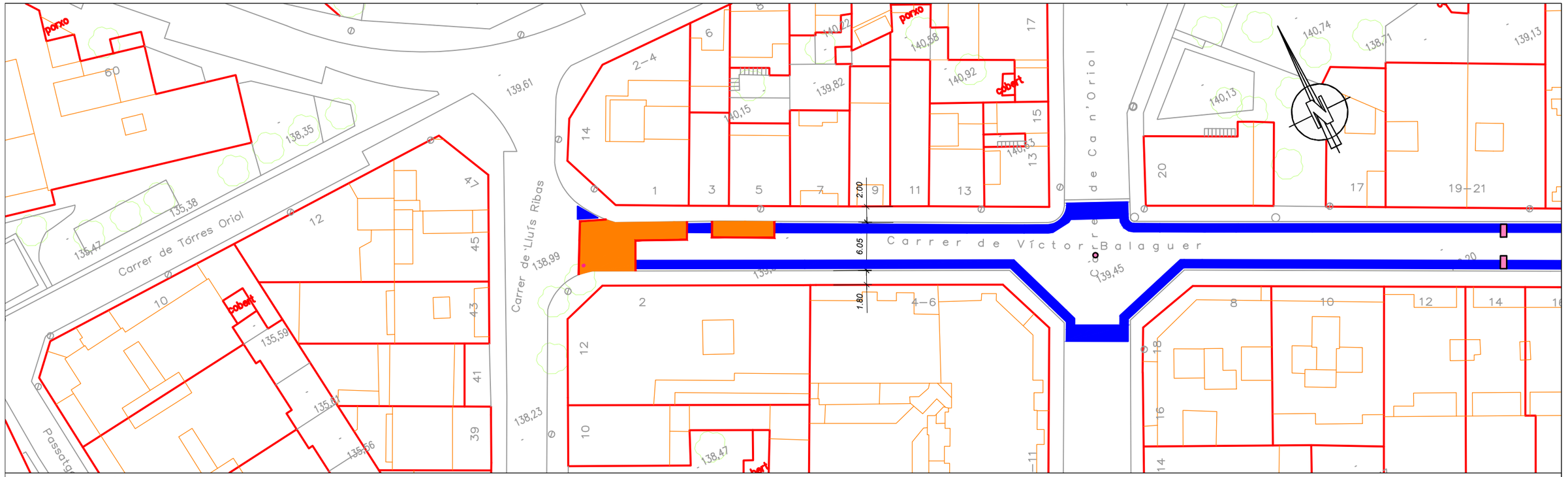
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ PAU CLARÍS (BULLIDOR-CADMO)

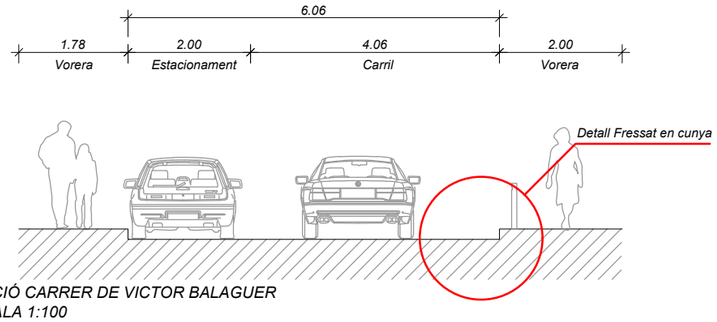
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 3.02.02



PLANTA CARRER VÍCTOR BALAGUER
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE VICTOR BALAGUER
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

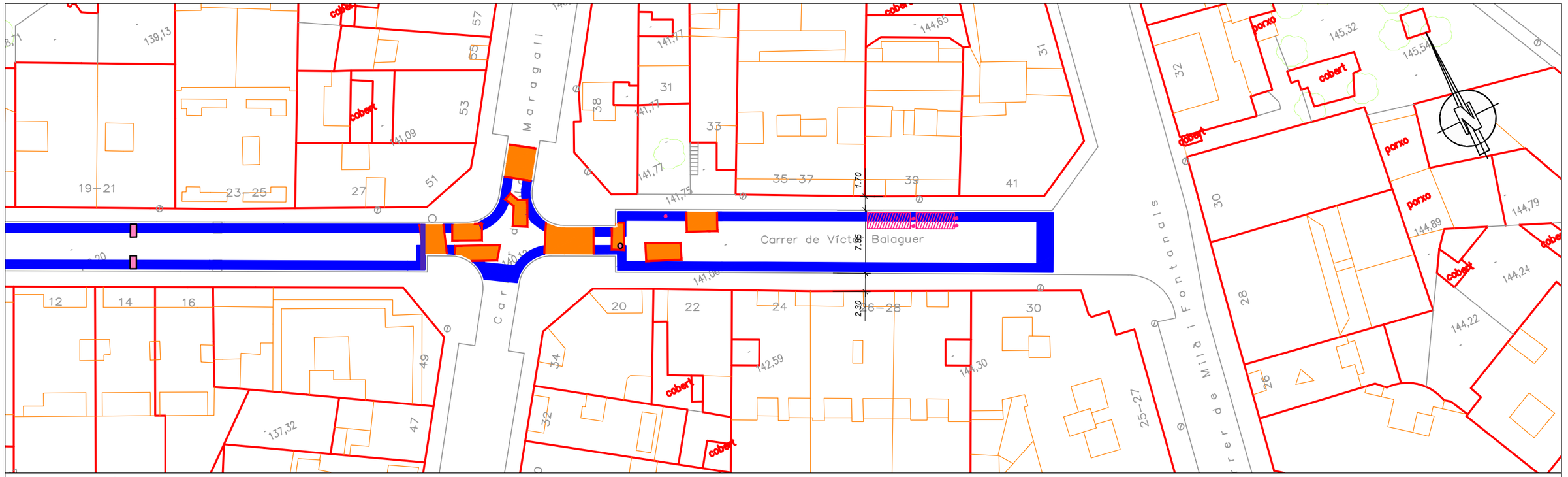
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ VICTOR BALAGUER (LLUÍS RIBES-MILÀ I FONTANALS)

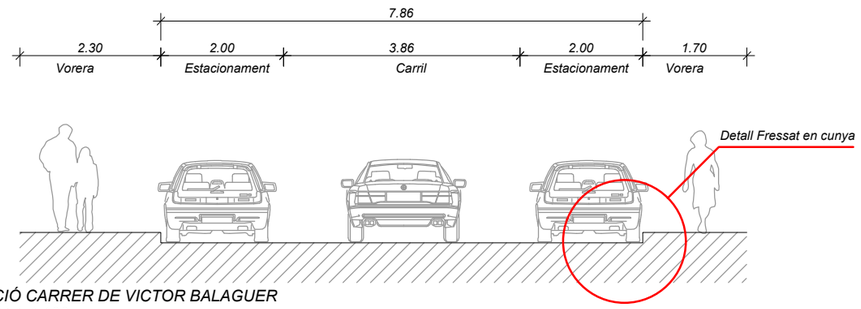
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 3.03.01



PLANTA CARRER VÍCTOR BALAGUER
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE VICTOR BALAGUER
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

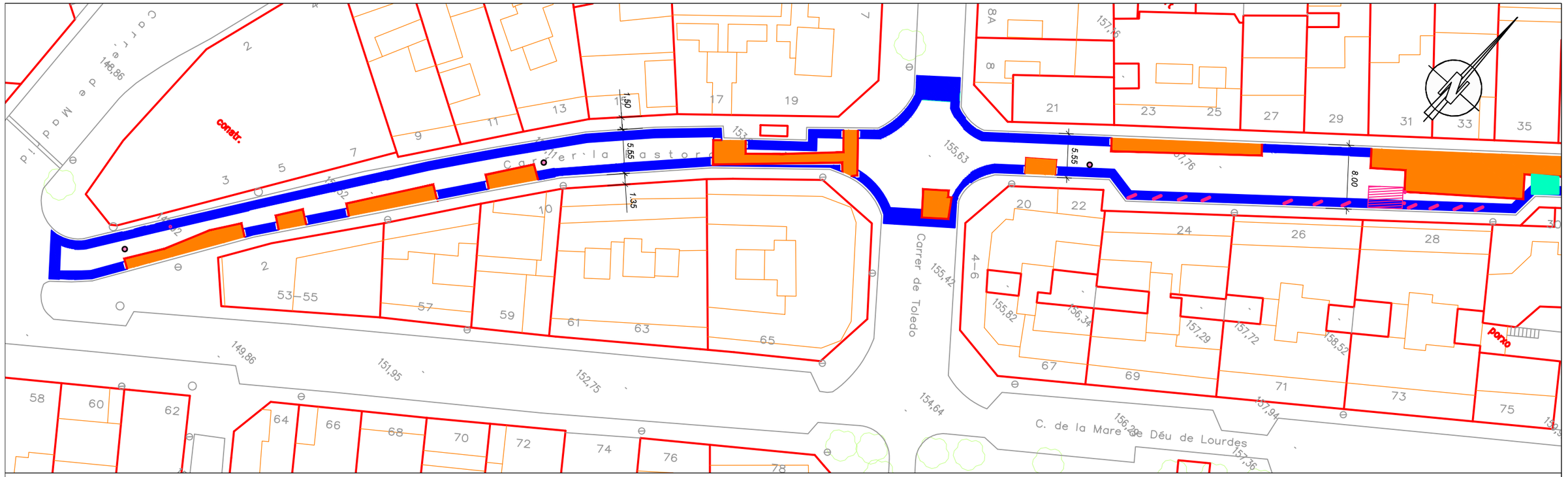
AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

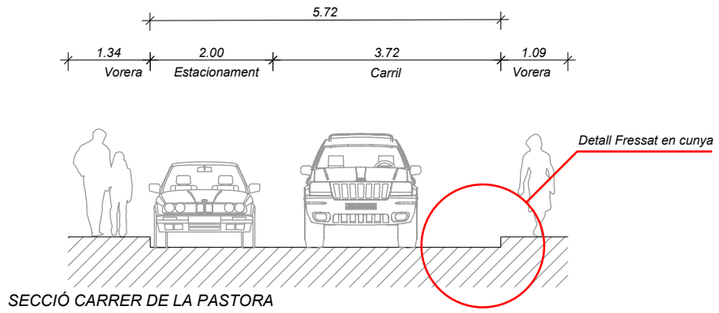
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ VICTOR BALAGUER (LLUÍS RIBES-MILÀ I FONTANALS)

ESCALA: ESCALA A3:1/500
DATA: JUNY 2022
PLÀNOL: 3.03.02



PLANTA CARRER PASTORA
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE LA PASTORA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

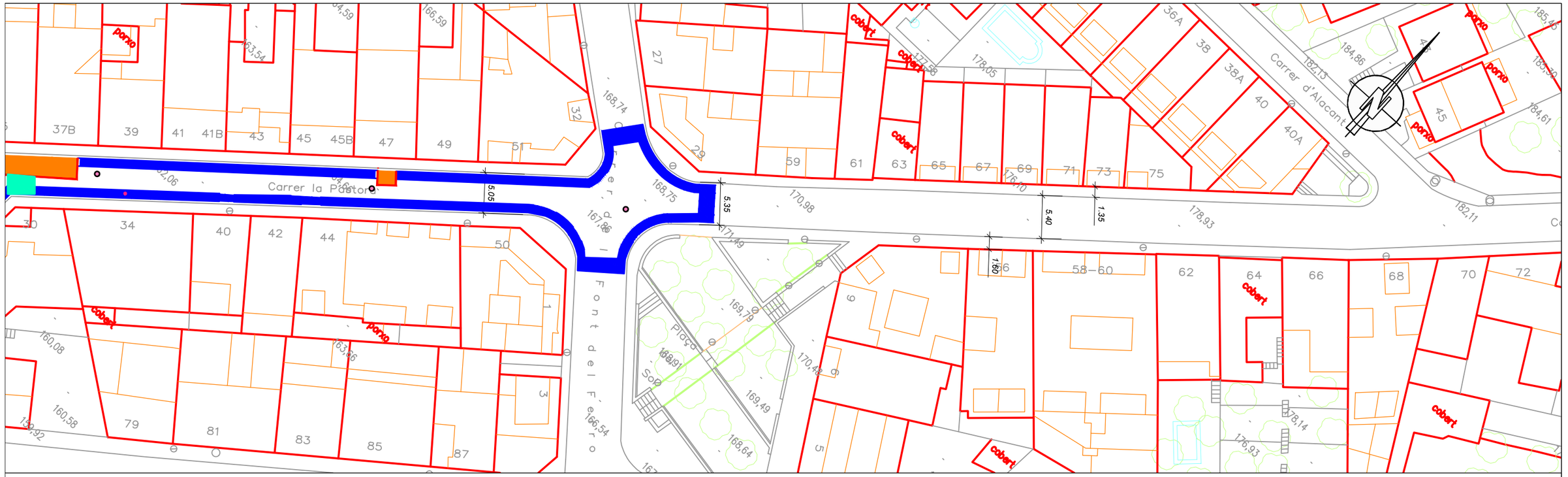
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ PASTORA (MADRID - FONT DEL FERRO)

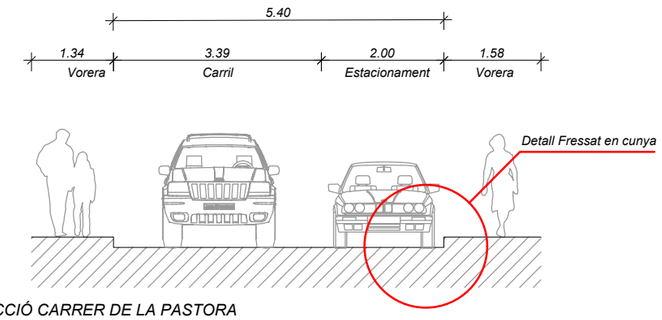
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 3.04.01



PLANTA CARRER PASTORA
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE LA PASTORA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

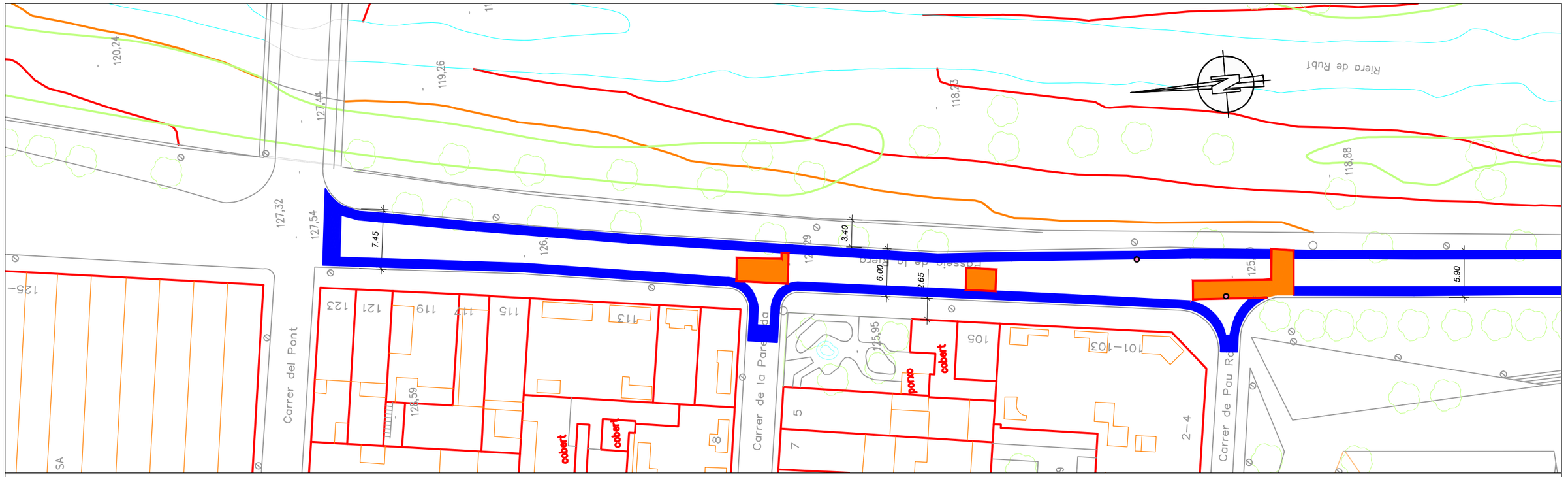
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ PASTORA (MADRID - FONT DEL FERRO)

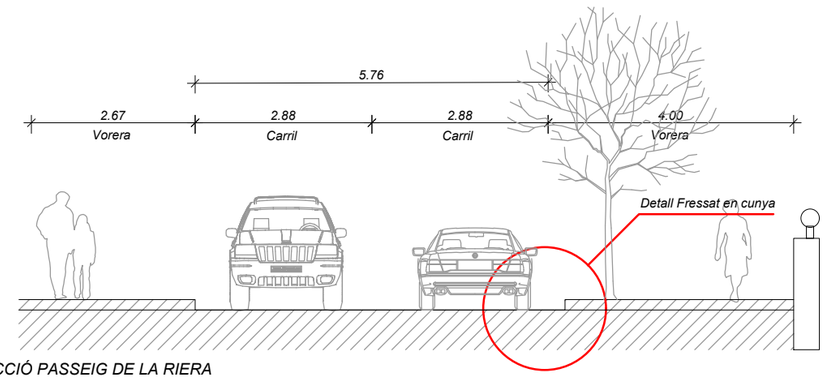
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 3.04.02



PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

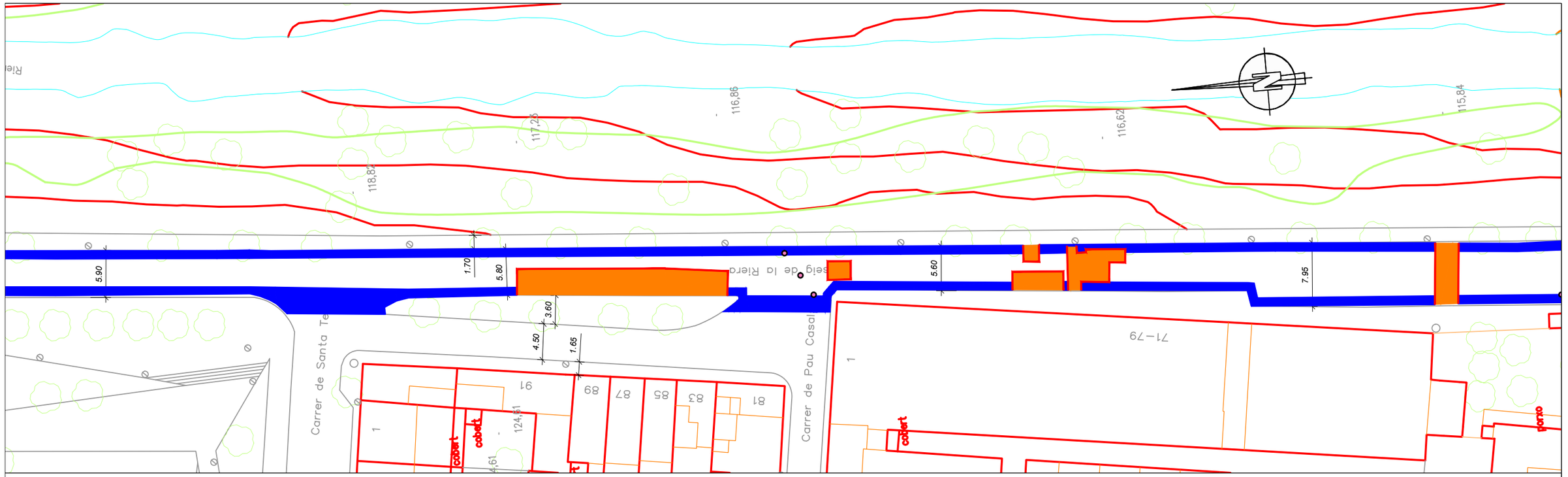
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)

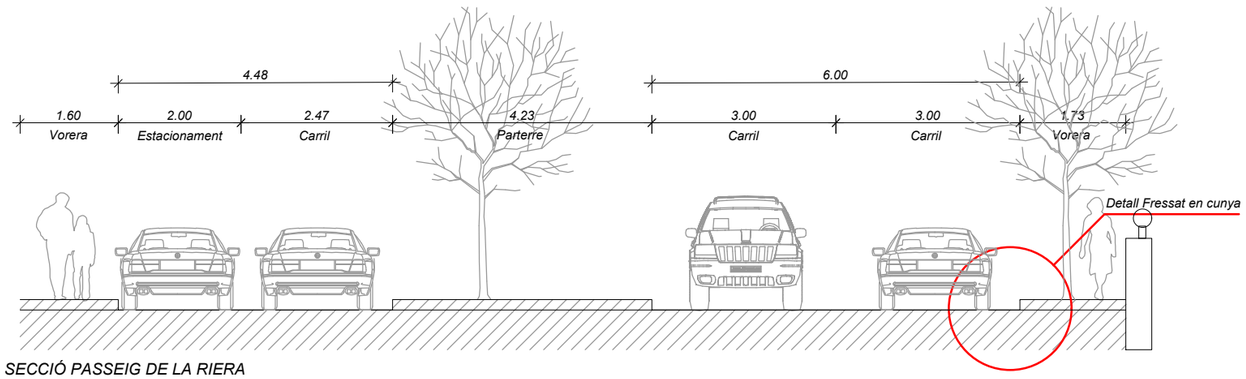
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL 3.05.01



PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

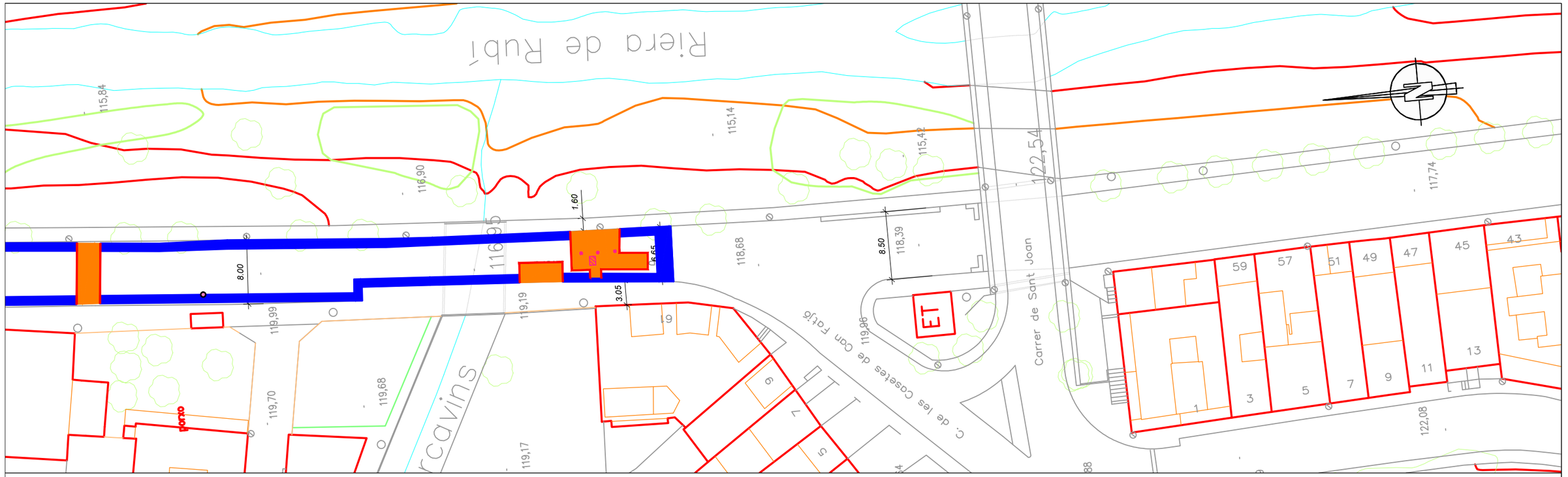
AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

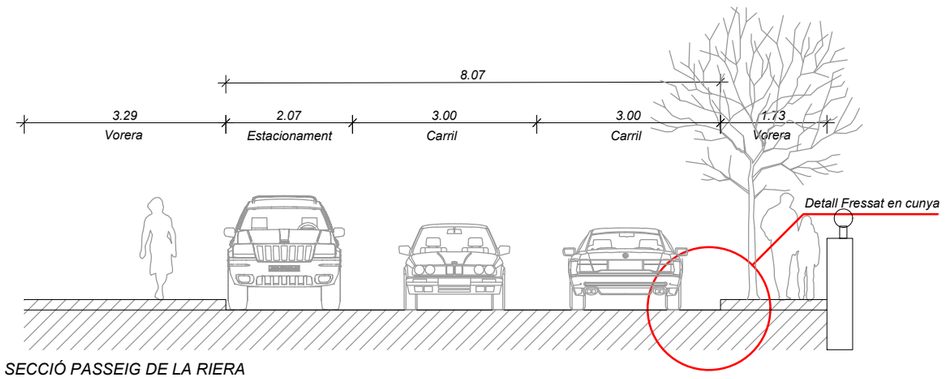
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)

ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	3.05.02



PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

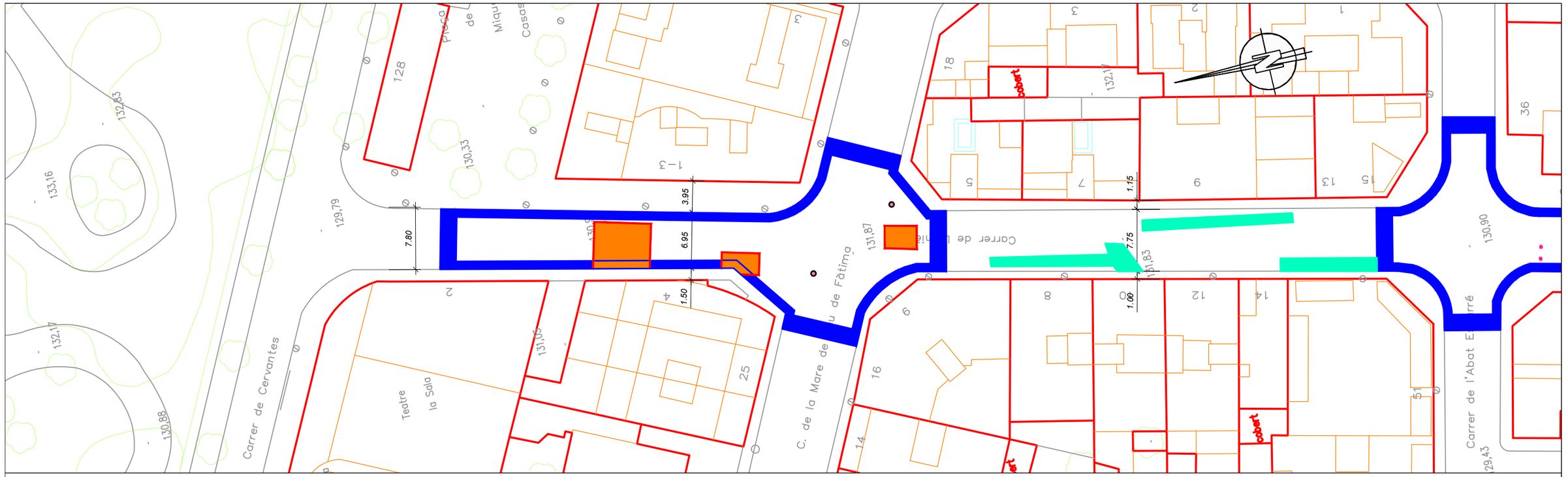
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)

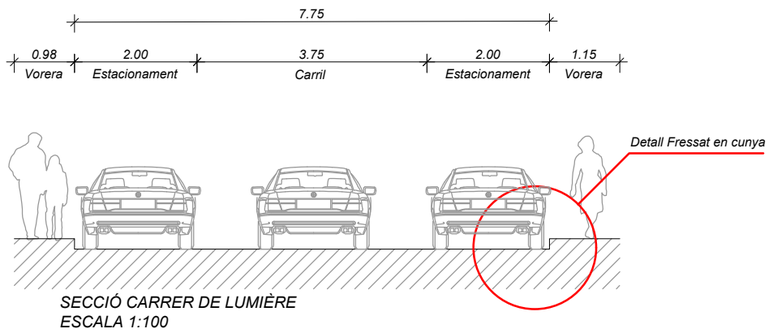
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 3.05.03



PLANTA CARRER LUMIÈRE
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE LUMIÈRE
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

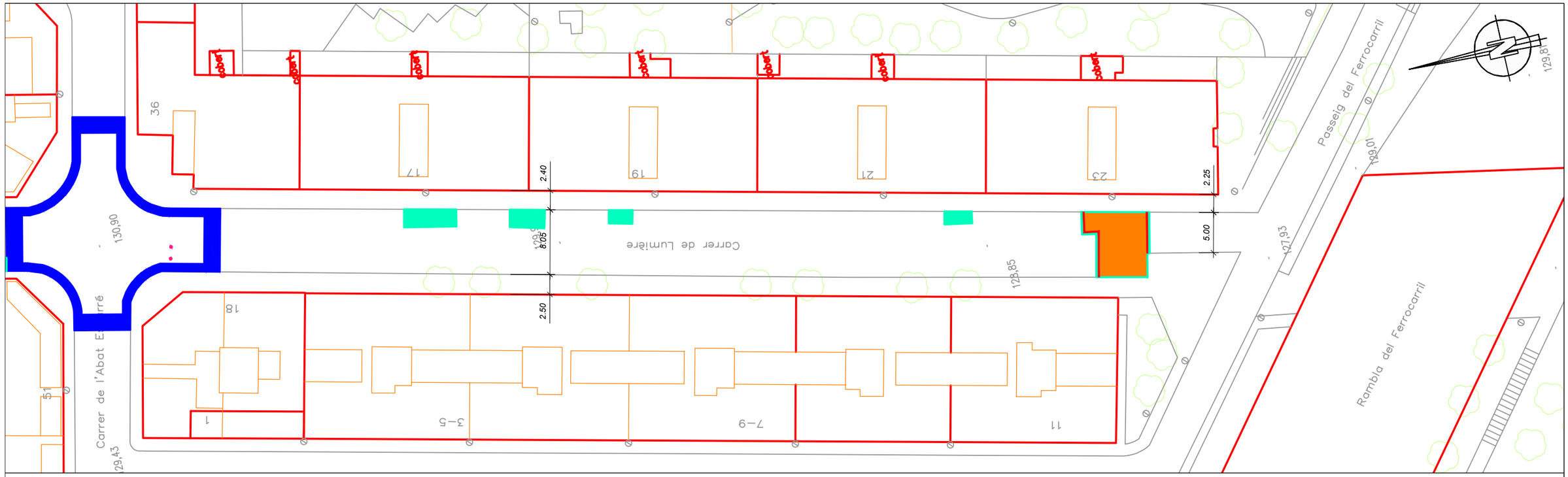
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ LUMIÈRE (CERVANTES - PG. FERROCARRIL)

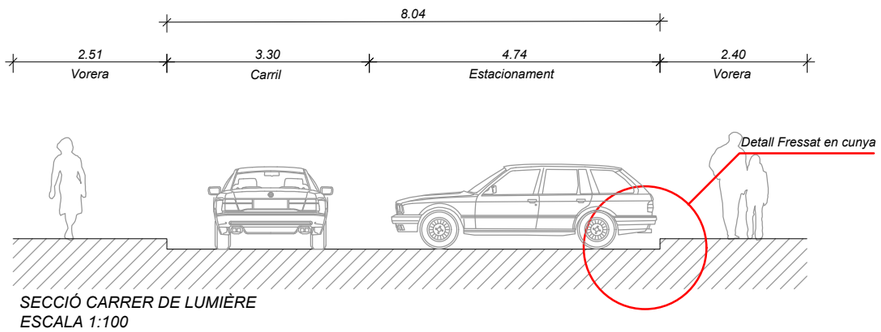
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL 3.06.01



PLANTA CARRER LUMIÈRE
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE LUMIÈRE
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

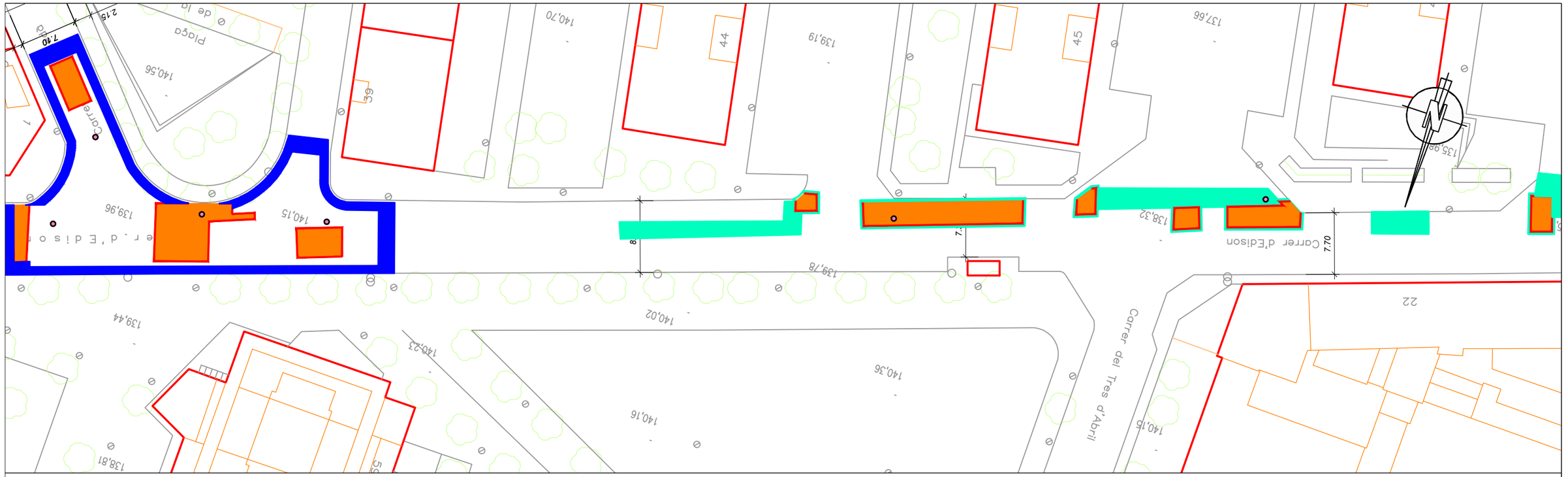
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ LUMIÈRE (CERVANTES - PG. FERROCARRIL)

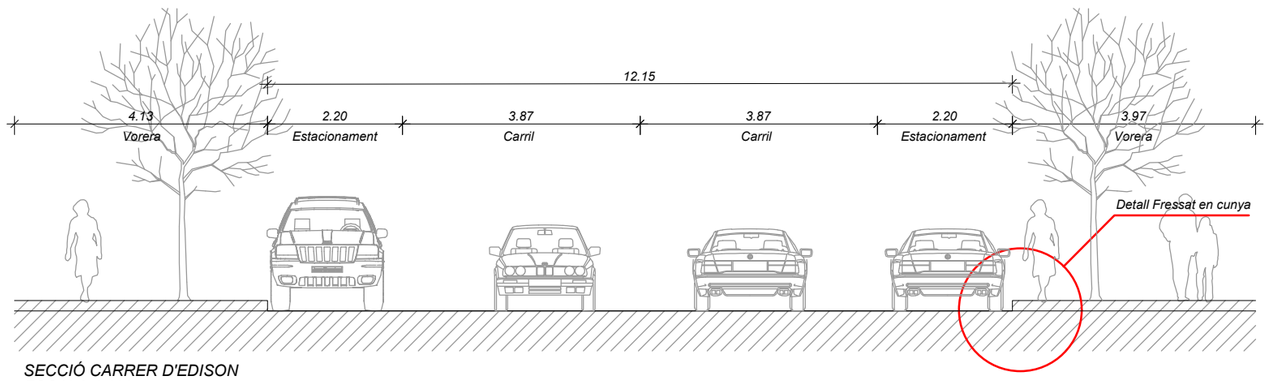
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 3.06.02



PLANTA CARRER EDISON
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER D'EDISON
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

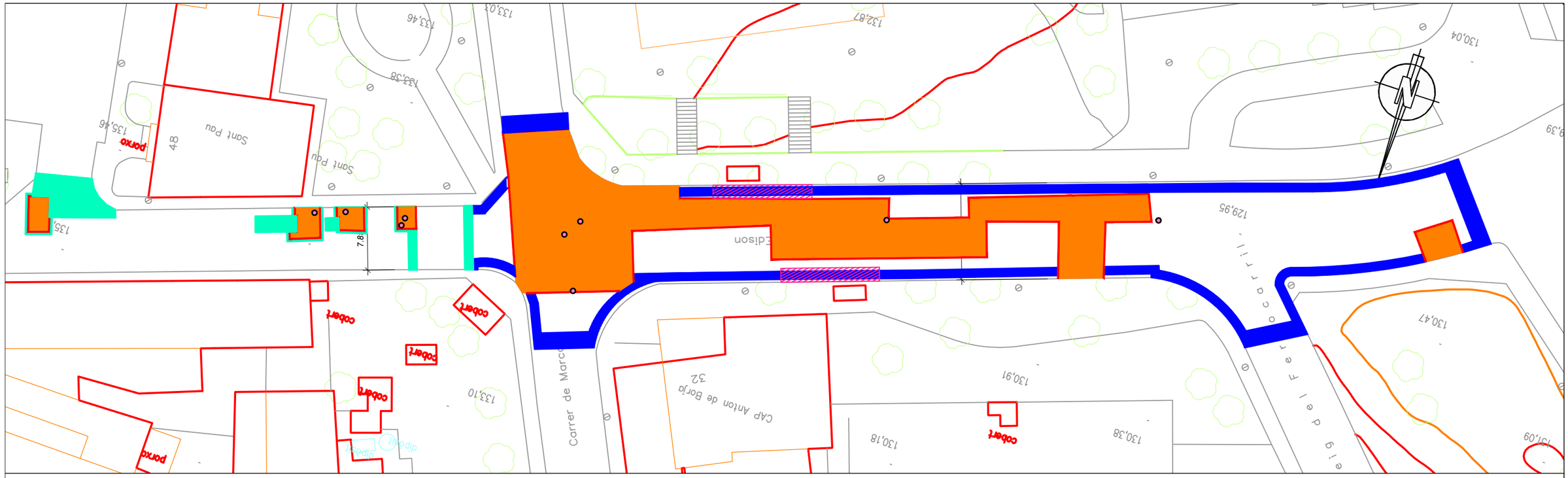
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ EDISON (BERGUEDÀ - PASSEIG DEL FERROCARRIL)

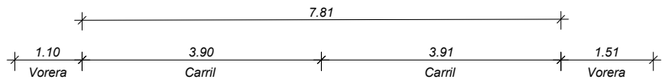
ESCALA: ESCALA A3:1/500

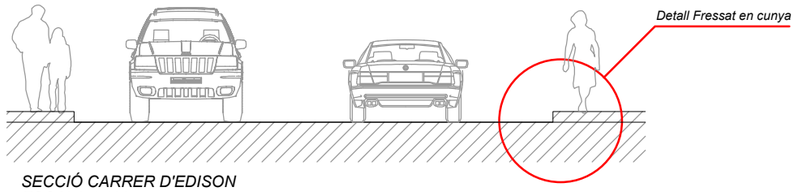
DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 3.07.01

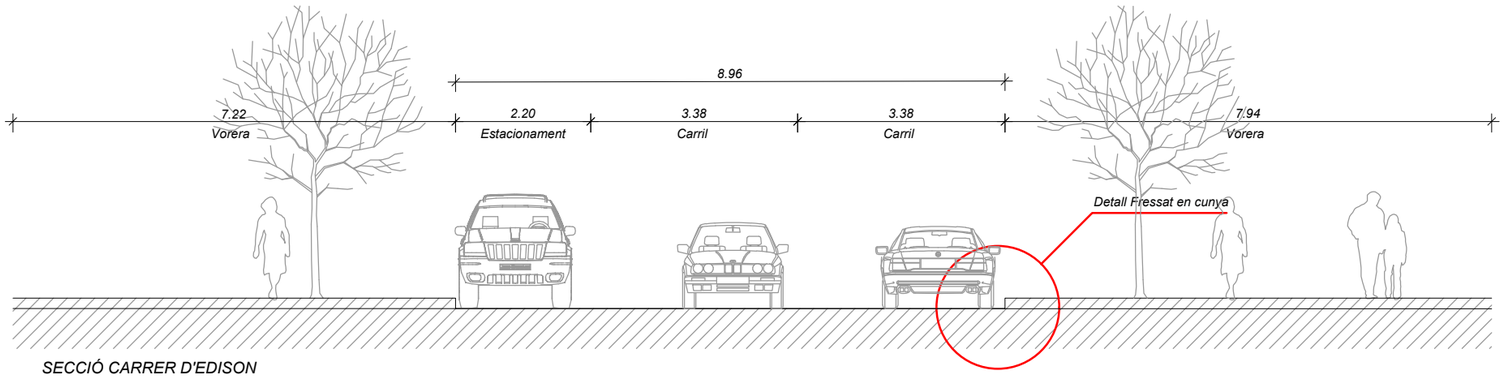


PLANTA CARRER EDISON
ESCALA 1:500





SECCIÓ CARRER D'EDISON
ESCALA 1:100



SECCIÓ CARRER D'EDISON
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE DEMOLICIONS

- FRESSAT EN FALCA DE 0 A 5 CM
- FRESSAT DE 6 CM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- TALL DE DISC PER A PAVIMENT
- COL.LOCACIÓ TAPA A NOVA COTA
- RETIRADA D'ELEMENT VERTICAL
- RETIRADA D'ELEMENT SOBRE PAVIMENT

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

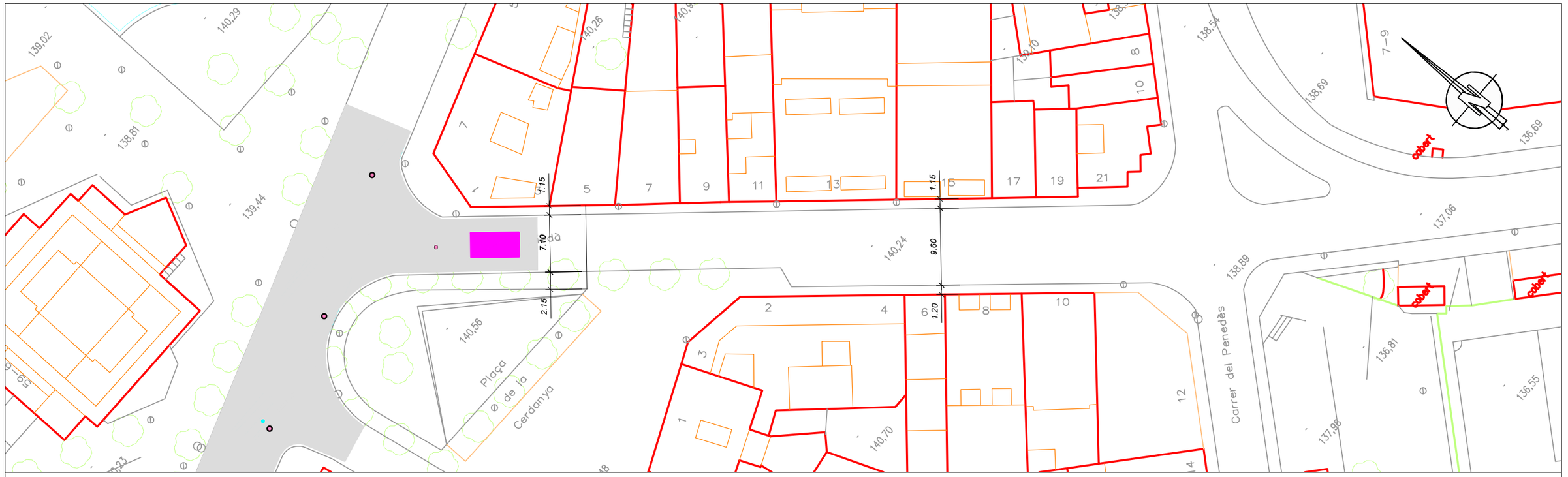
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DEMOLICIONS
C/ EDISON (BERGUEDÀ - PG. FERROCARRIL)

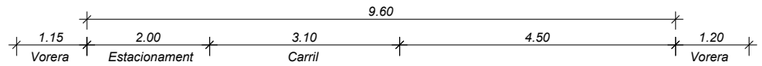
ESCALA: ESCALA A3:1/500

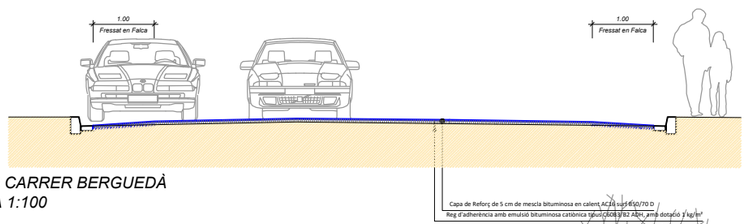
DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 3.07.02

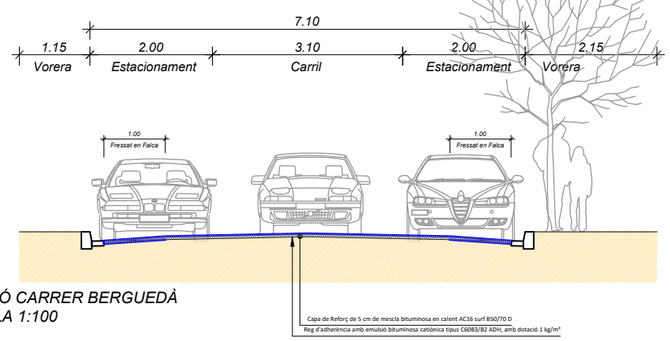


PLANTA CARRER BERGUEDÀ
ESCALA 1:500





SECCIÓ CARRER BERGUEDÀ
ESCALA 1:100



SECCIÓ CARRER BERGUEDÀ
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

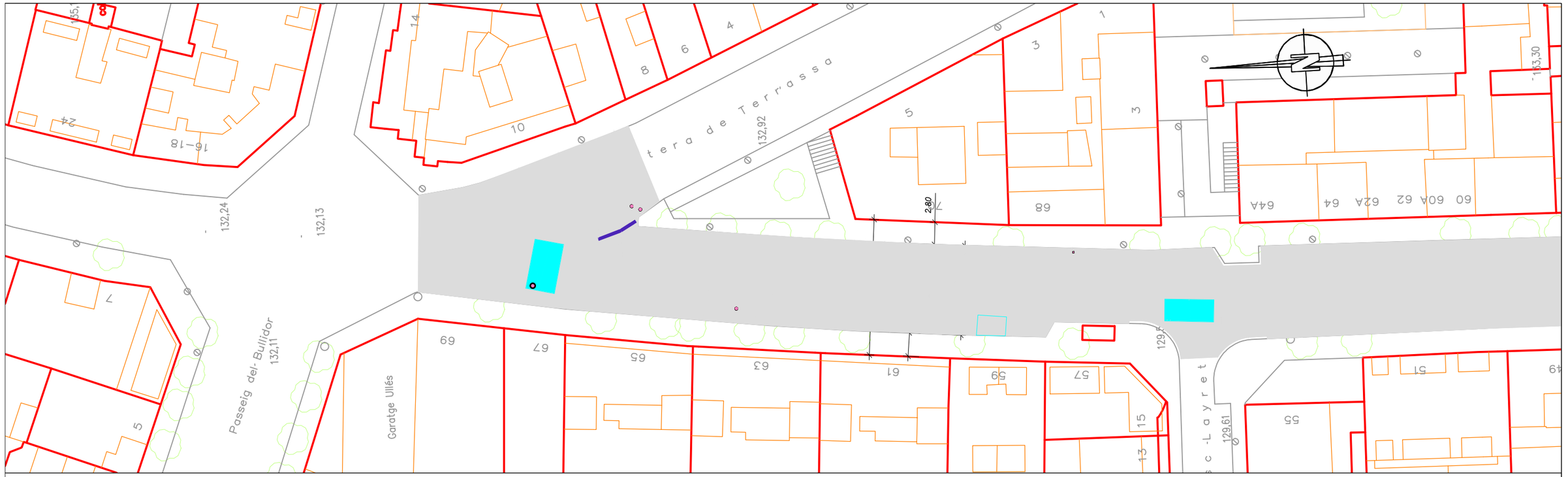
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ BERGUEDÀ (EDISON - PENEDÉS)

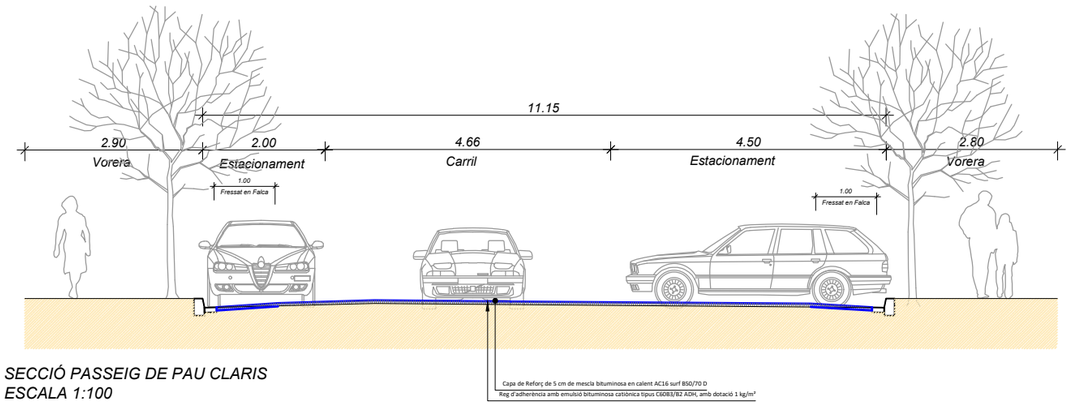
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 4.01.01



PLANTA CARRER PAU CLARÍS
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

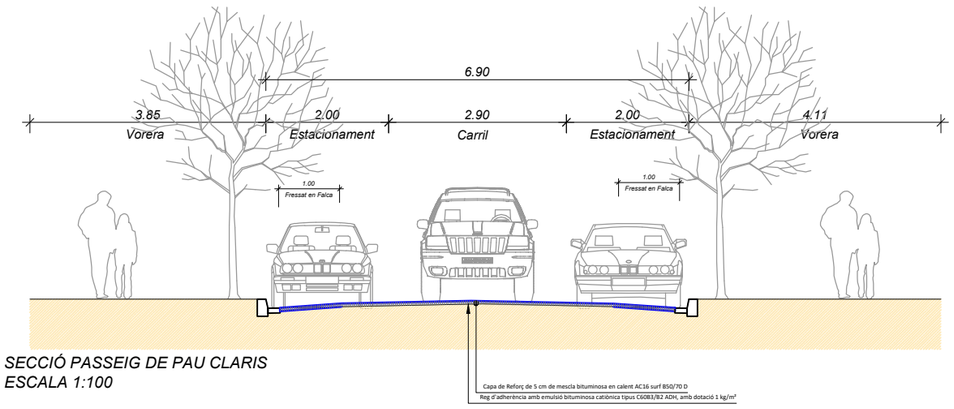
PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ PAU CLARÍS (BULLIDOR - CADMO)

ESCALA: **ESCALA A3:1/500**

DATA: **JUNY 2022**

PLÀNOL: **4.02.01**

PLANTA CARRER PAU CLARÍS
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

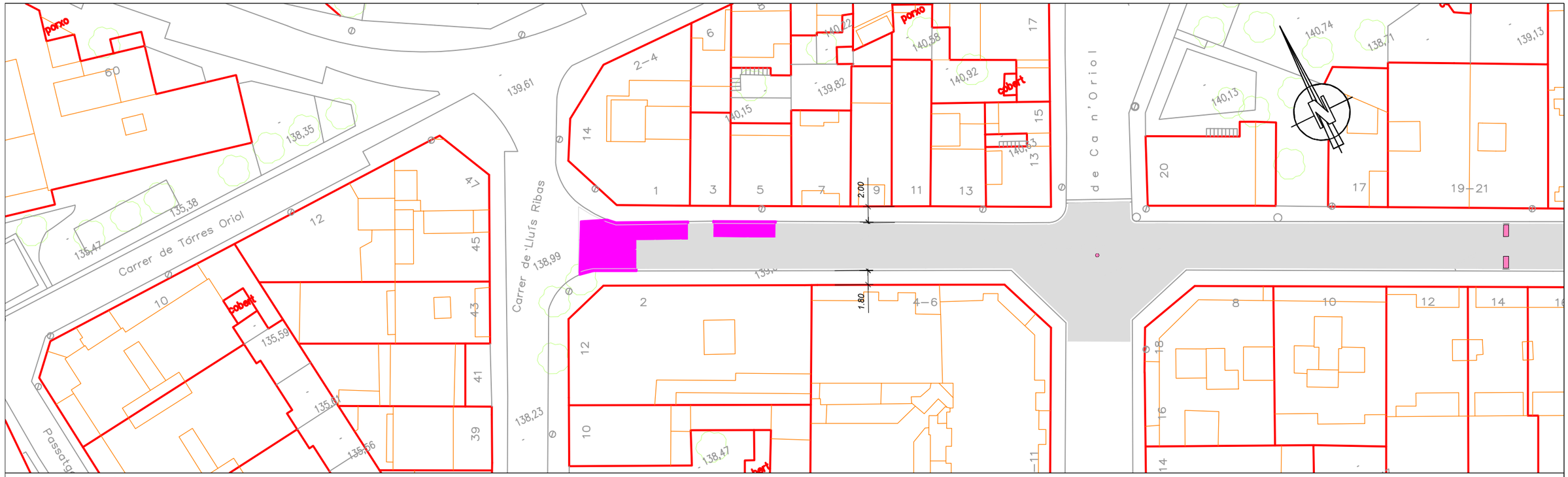
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ PAU CLARÍS (BULLIDOR - CADMO)

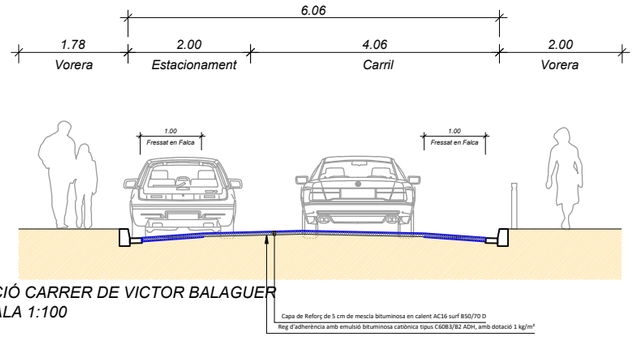
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 4.02.02



PLANTA CARRER VÍCTOR BALAGUER
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE VICTOR BALAGUER
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

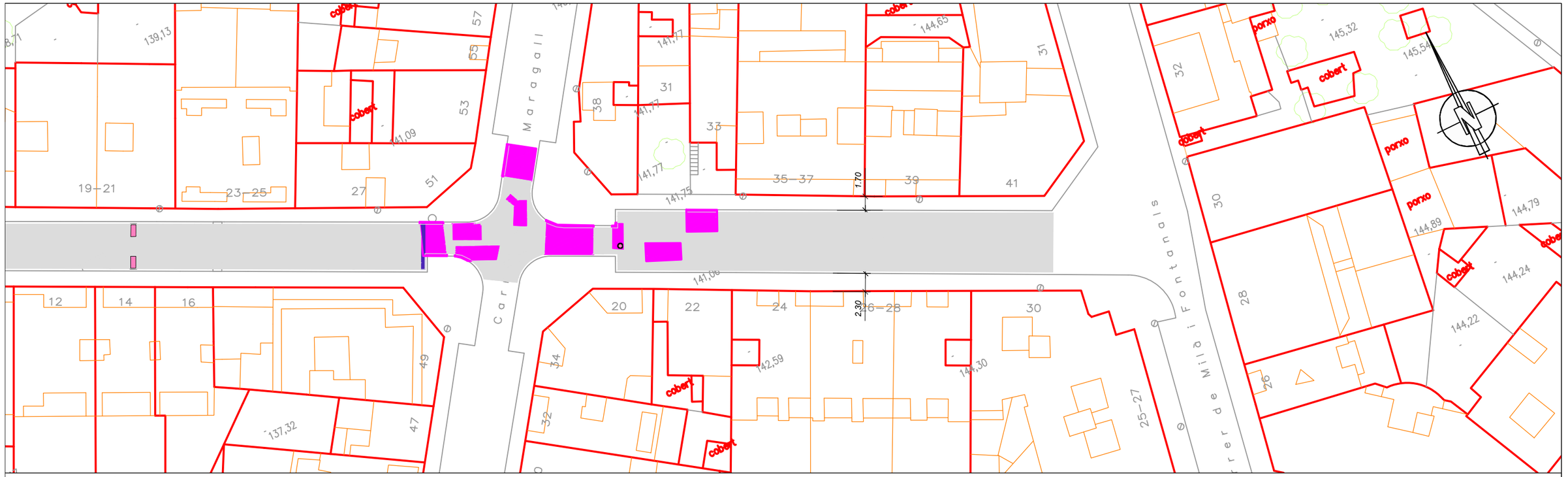
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ VICTOR BALAGUER (LLUÍS RIBES - MILÀ I FONTANALS)

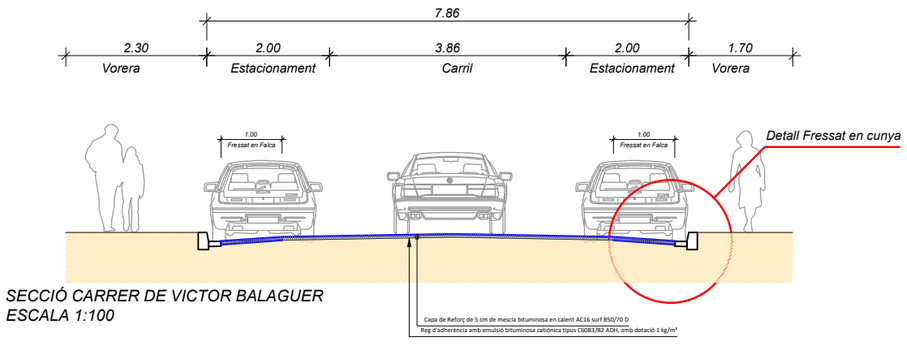
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 4.03.01



PLANTA CARRER VÍCTOR BALAGUER
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE VICTOR BALAGUER
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

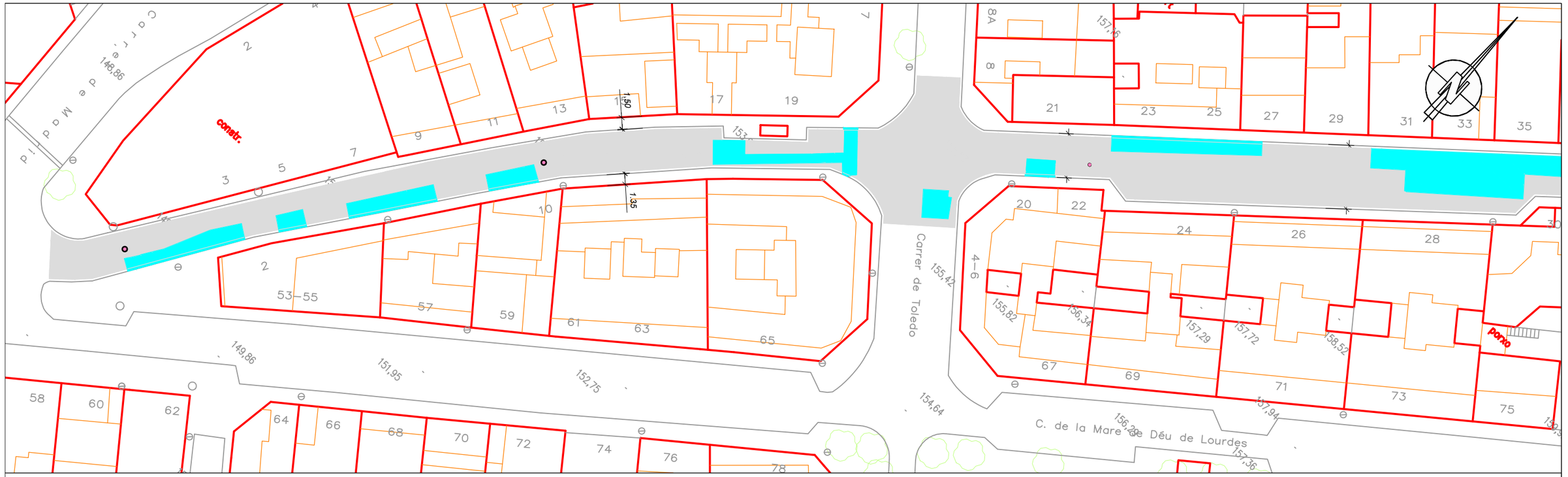
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ VICTOR BALAGUER (LLUÍS RIBES - MILÀ I FONTANALS)

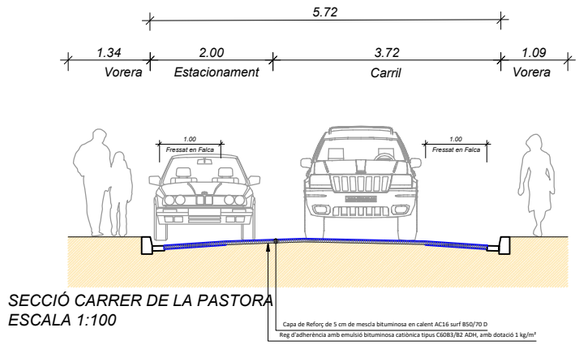
ESCALA: **ESCALA A3:1/500**

DATA: **JUNY 2022**

PLÀNOL: **4.03.02**



PLANTA CARRER PASTORA
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE LA PASTORA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

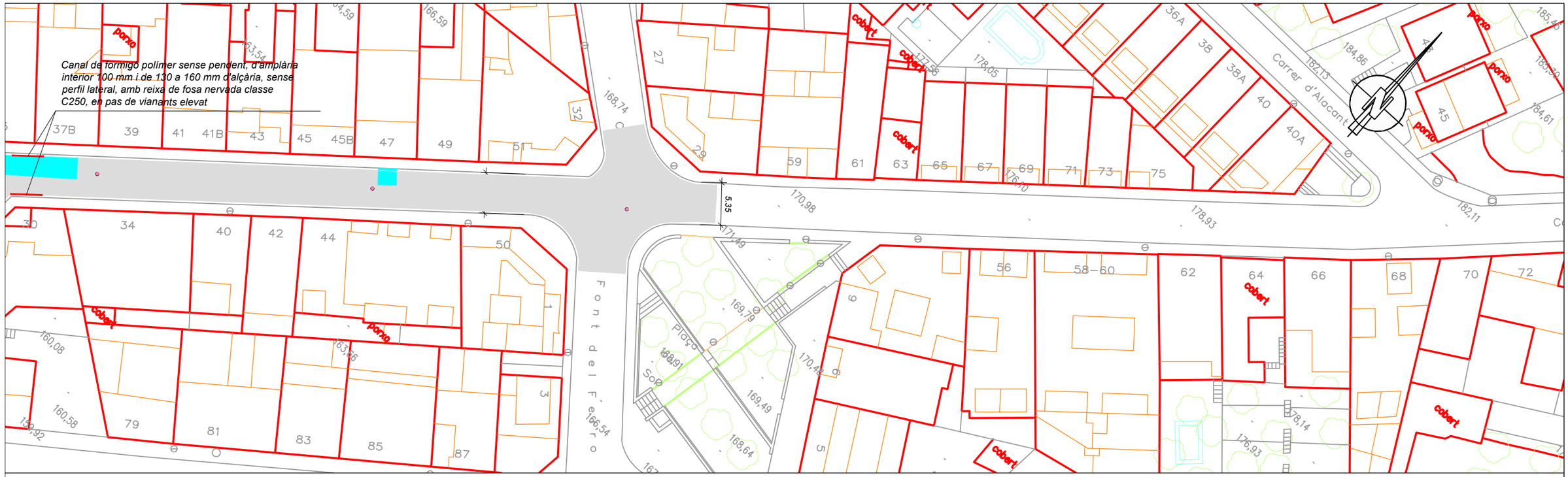
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ PASTORA (MADRID - FONT DEL FERRO)

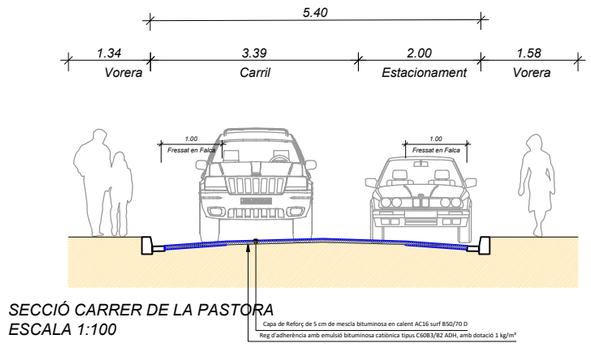
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 4.04.01



PLANTA CARRER PASTORA
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE LA PASTORA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

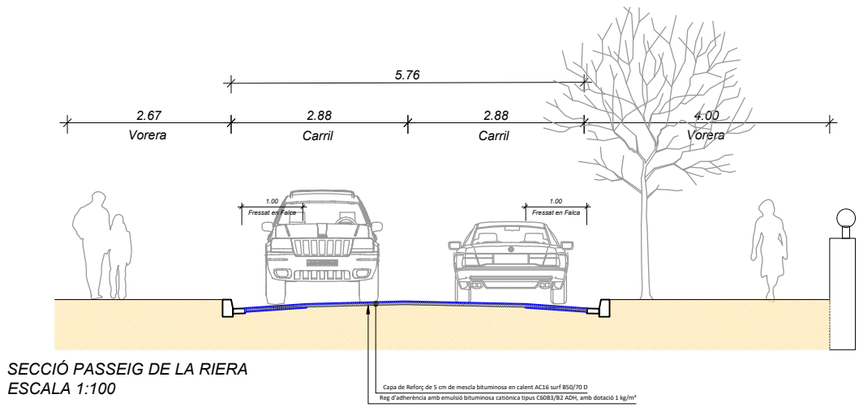
PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ PASTORA (MADRID - FONT DEL FERRO)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 4.04.02

PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

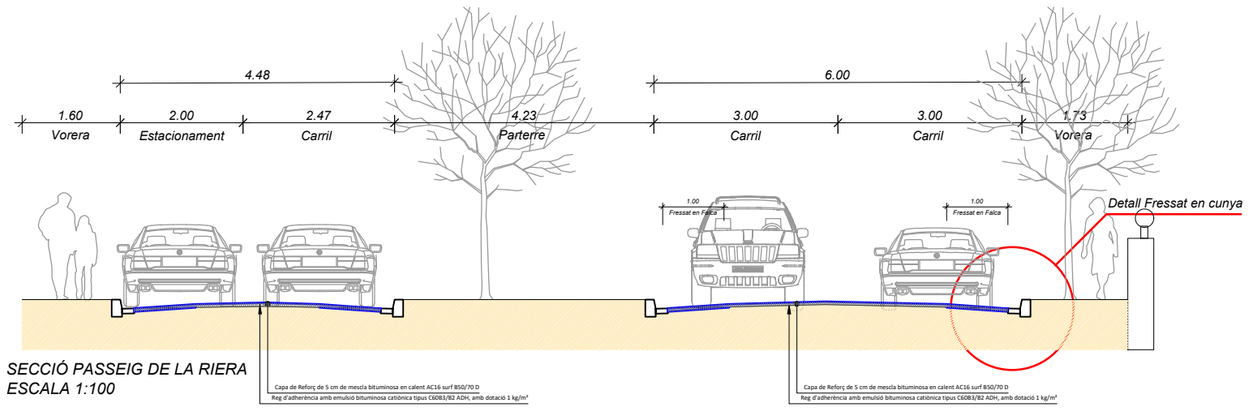
AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)

ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	4.05.01

PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500



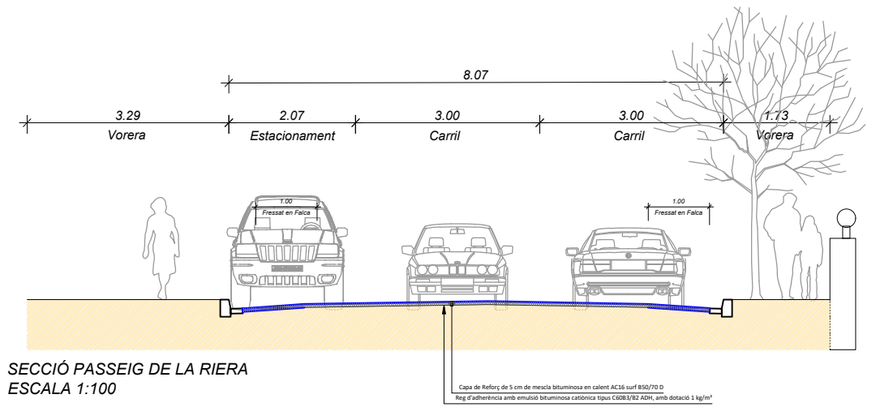
SECCIÓ PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE PAVIMENTS C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	4.05.02

PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500



SECCIÓ PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

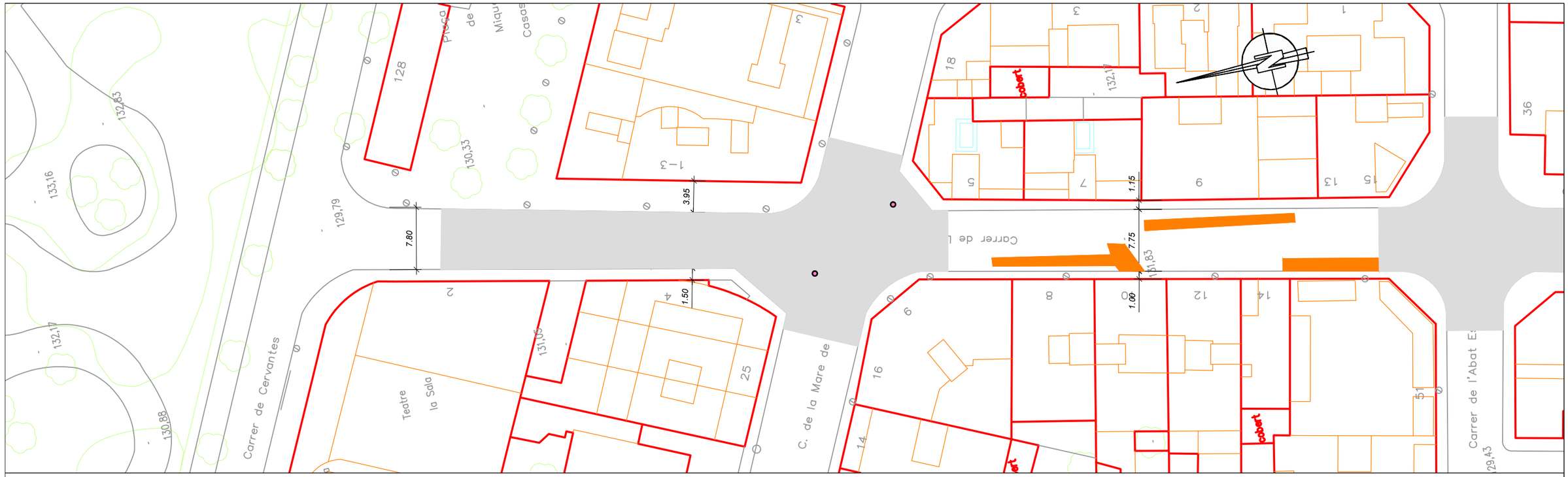
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)

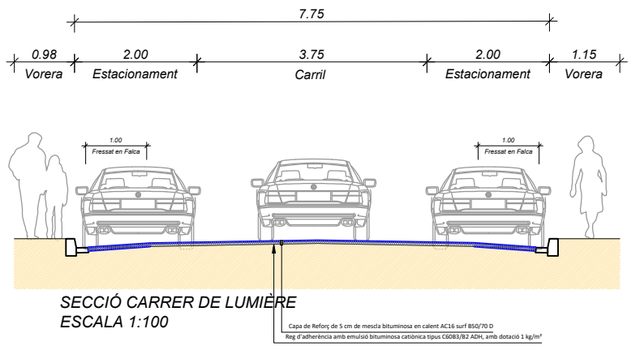
ESCALA: **ESCALA A3:1/500**

DATA: **JUNY 2022**

PLÀNOL: **4.05.03**



PLANTA CARRER LUMIÈRE
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE LUMIÈRE
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

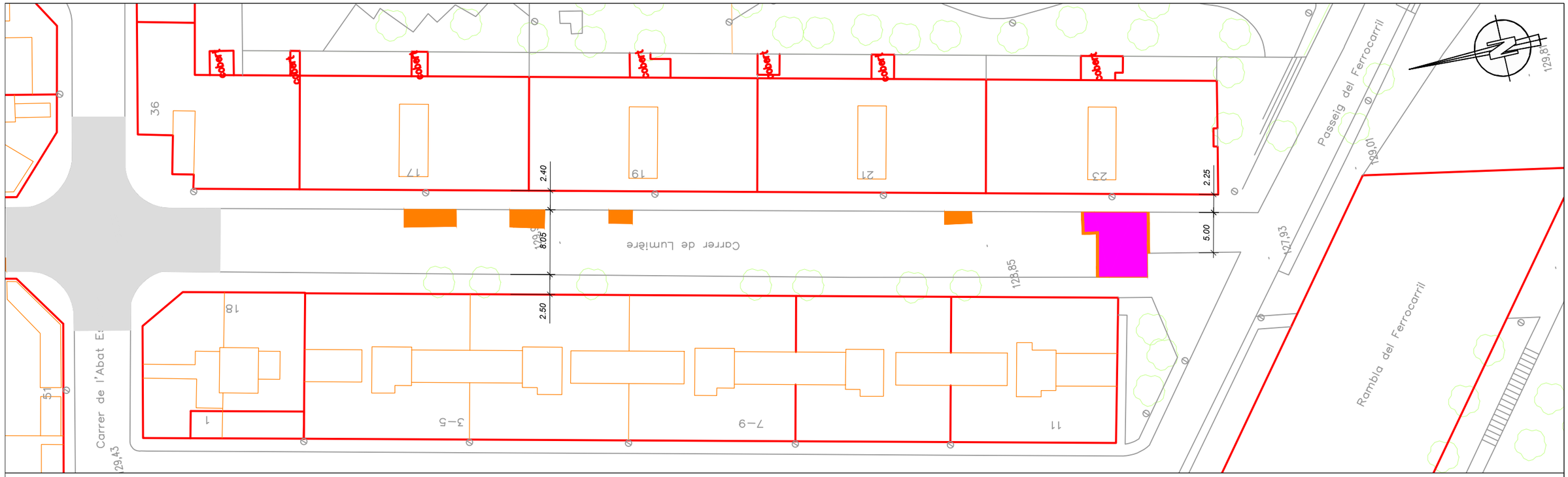
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ LUMIÈRE (CERVANTES - PG. FERROCARRIL)

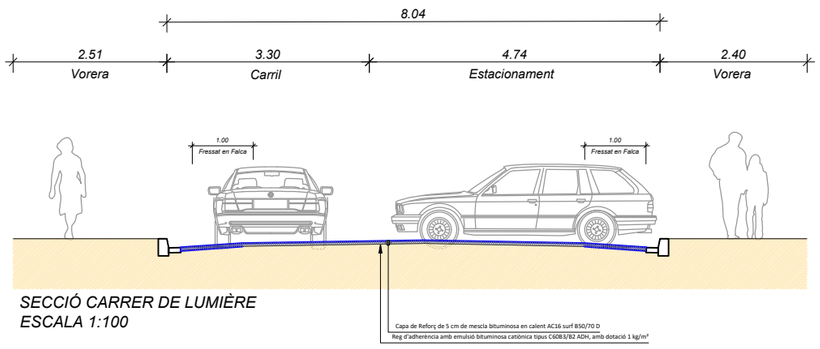
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 4.06.01



PLANTA CARRER LUMIÈRE
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER DE LUMIÈRE
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

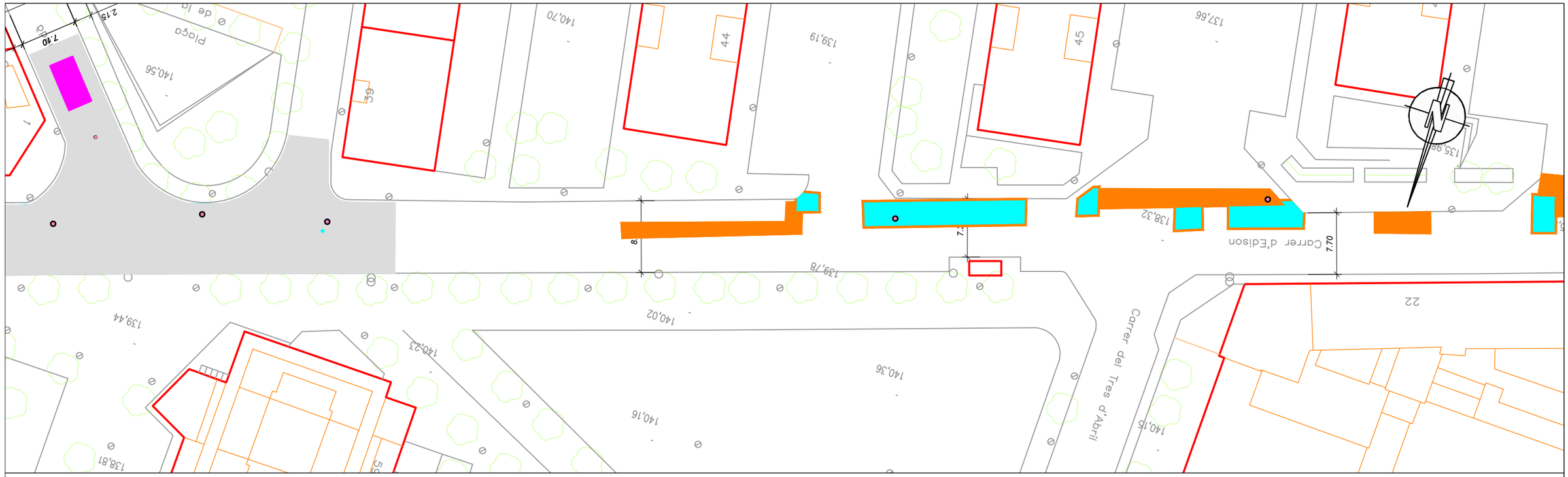
AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

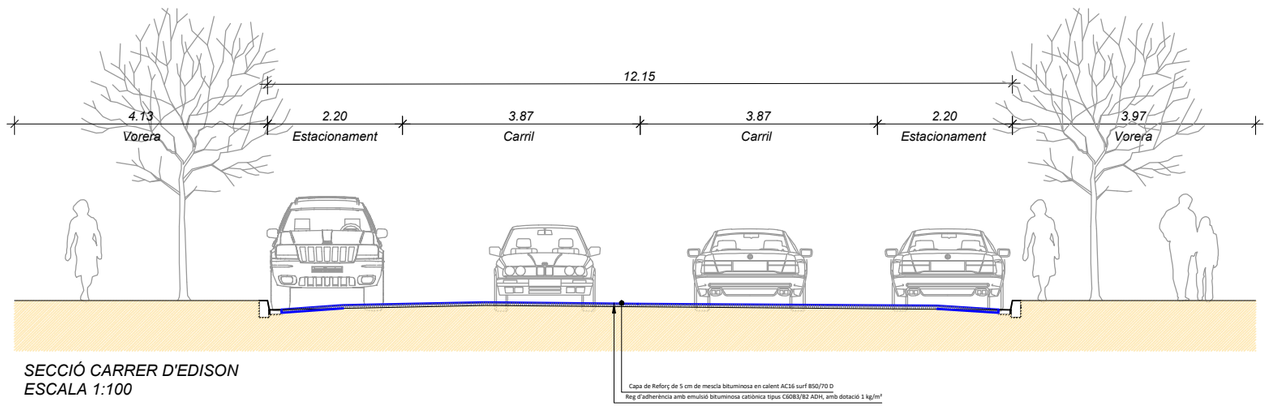
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ LUMIÈRE (CERVANTES - PG. FERROCARRIL)

ESCALA: ESCALA A3:1/500
DATA: JUNY 2022
PLÀNOL: 4.06.02



PLANTA CARRER EDISON
ESCALA 1:500



SECCIÓ CARRER D'EDISON
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

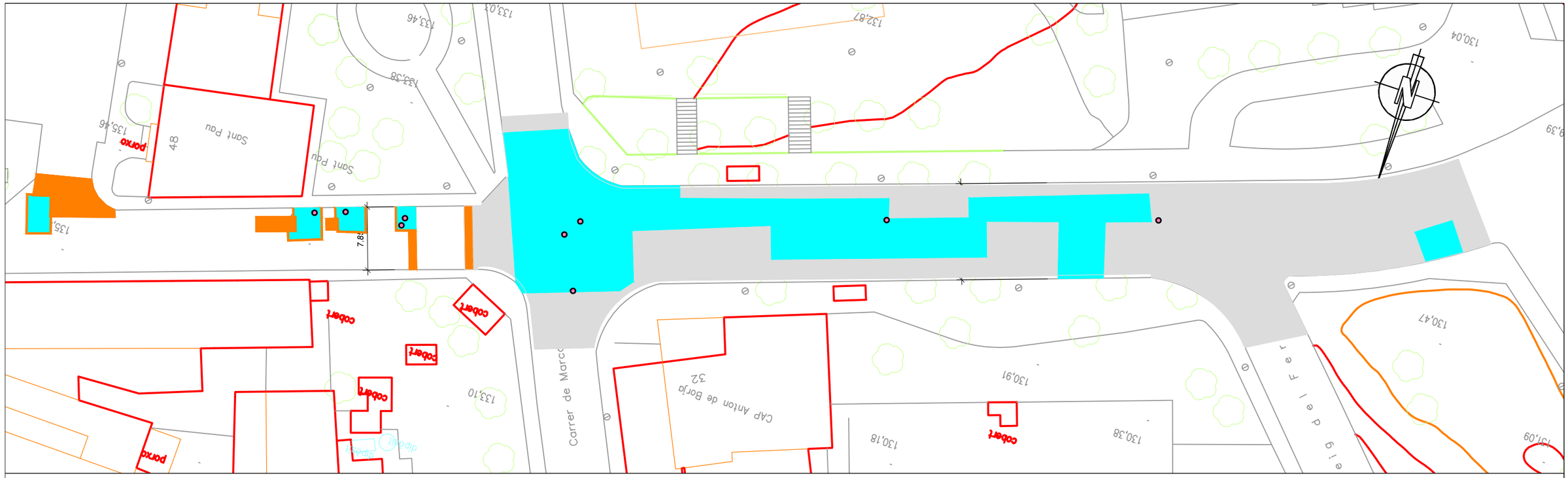
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ EDISON (BERGUEDÀ - PG. DEL FERROCARRIL)

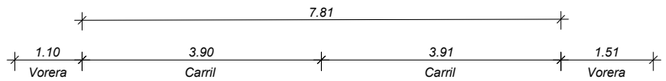
ESCALA: **ESCALA A3:1/500**

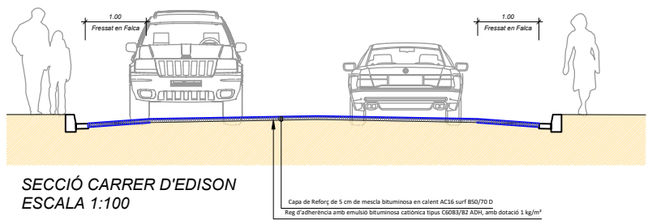
DATA: **JUNY 2022**

PLÀNOL: **4.07.01**

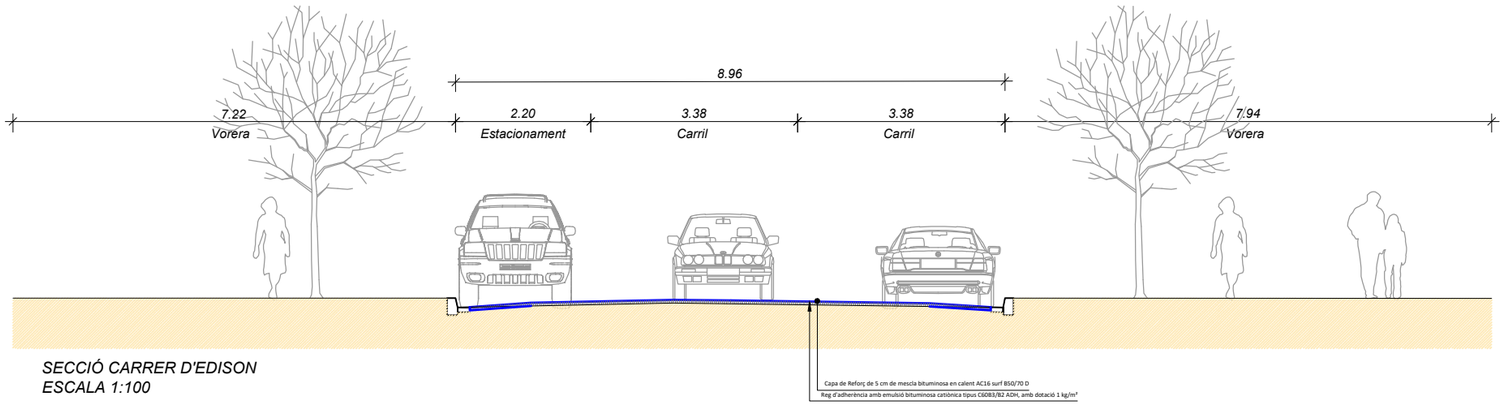


PLANTA CARRER EDISON
ESCALA 1:500





SECCIÓ CARRER D'EDISON
ESCALA 1:100



SECCIÓ CARRER D'EDISON
ESCALA 1:100

LLEGENDA DE PAVIMENTACIÓ

- REFORÇ DE 5 CM DE MB.
- PAVIMENT 6 CM DE MB.
- PAVIMENT 1AF3
- PAVIMENT 2AF3
- PAVIMENT 3AF3
- SITUACIÓ DE LES TAPES A RECOL·LOCAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

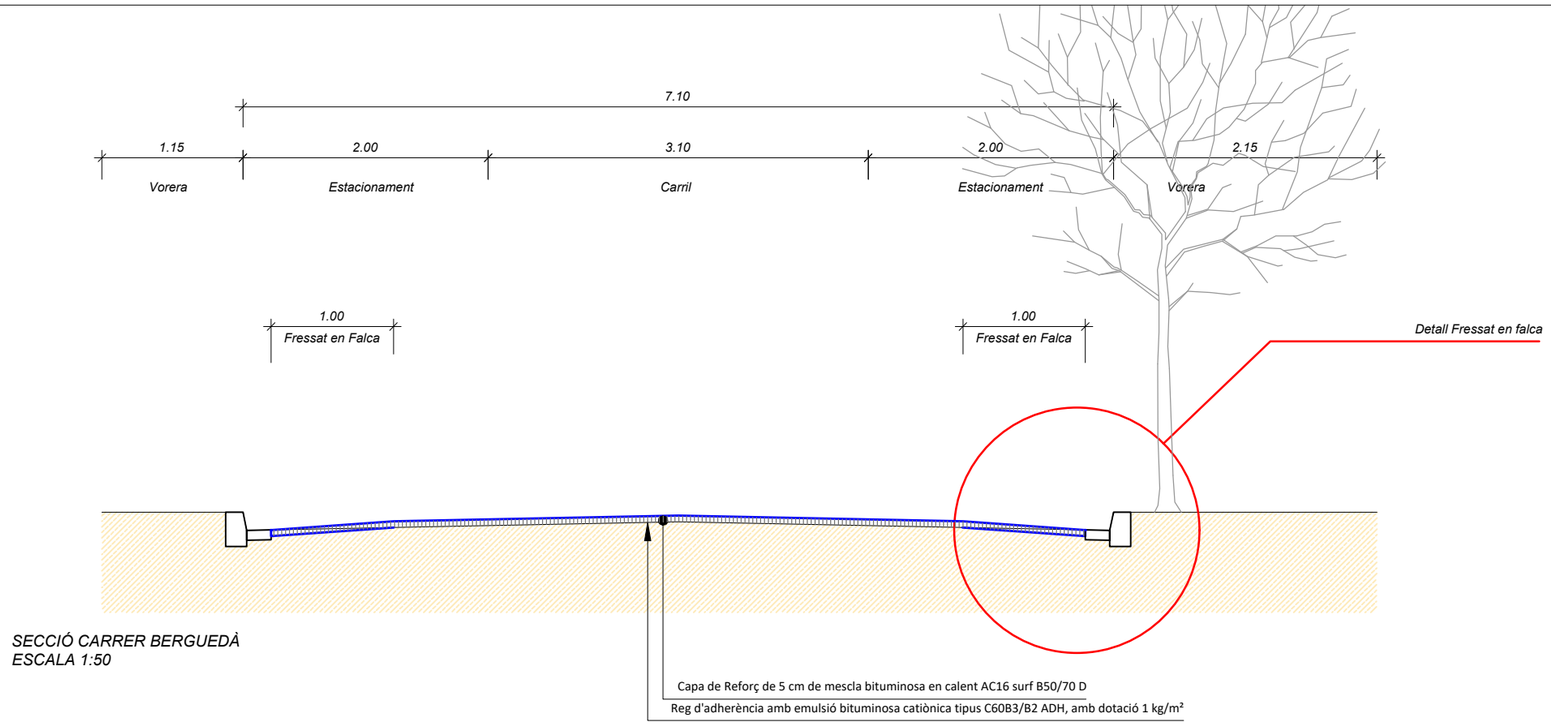
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE PAVIMENTS
C/ EDISON (BERGUEDÀ - PG. DEL FERROCARRIL)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

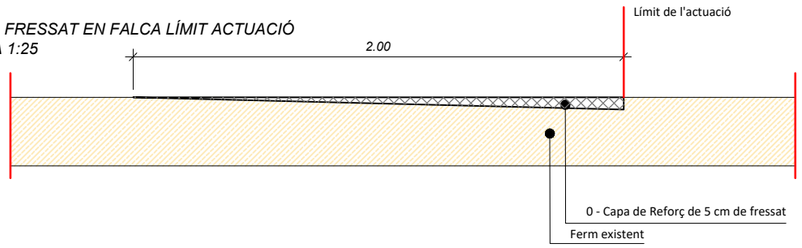
DATA: JUNY 2022

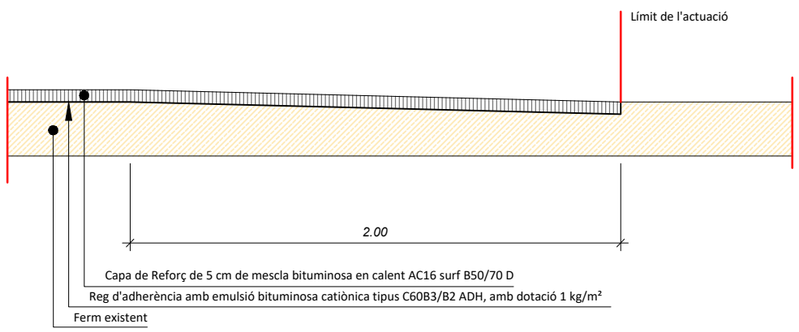
PLÀNOL: 4.07.02



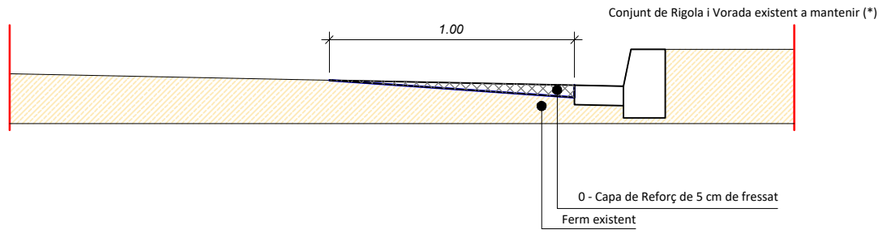
SECCIÓ CARRER BERGUEDÀ
ESCALA 1:50

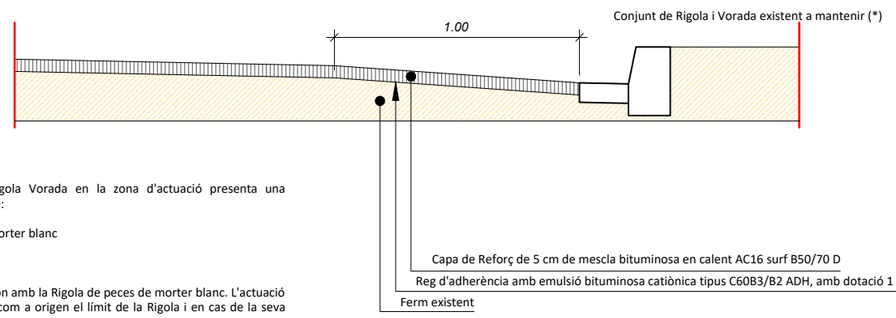
DETALL FRESSAT EN FALCA LÍMIT ACTUACIÓ
ESCALA 1:25





DETALL FRESSAT EN FALCA LATERAL
ESCALA 1:25





(*) Nota: El conjunt Rigola Vorada en la zona d'actuació presenta una variabilitat compresa entre:

- Rigola de peces de morter blanc
- Rigola de formigó
- Inexistència de Rigola

El cas representat correspon amb la Rigola de peces de morter blanc. L'actuació del fressat tindrà sempre com a origen el límit de la Rigola i en cas de la seva absencia la mateixa vorada.

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

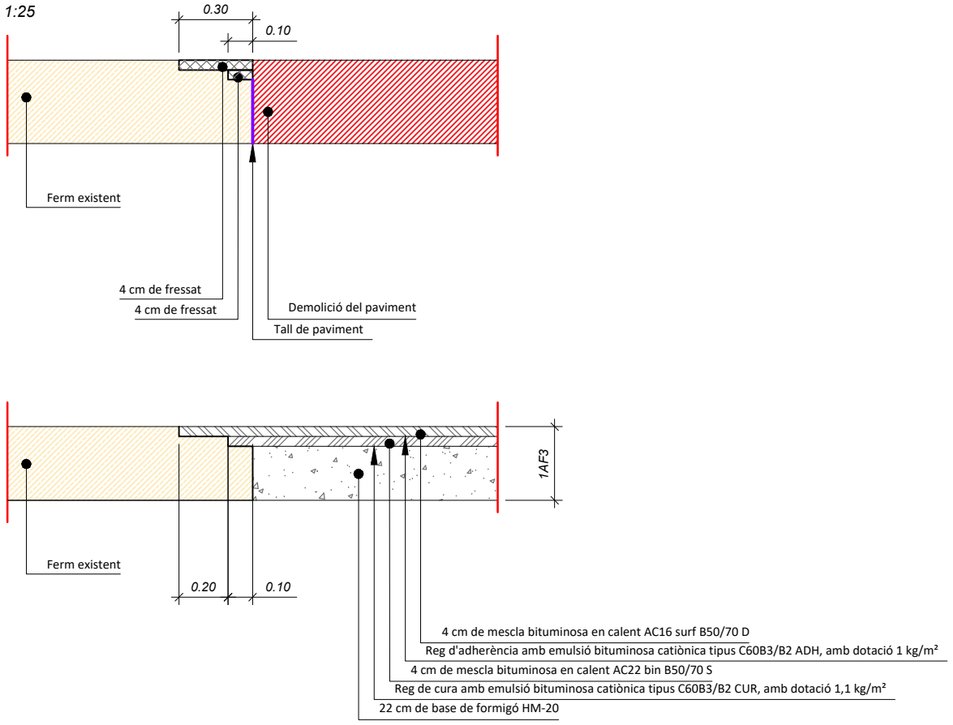
PLÀNOL:
PLÀNOLS DE DETALLS
DETALLS DE FRESSATS

ESCALA:
ESCALA A3:1/50

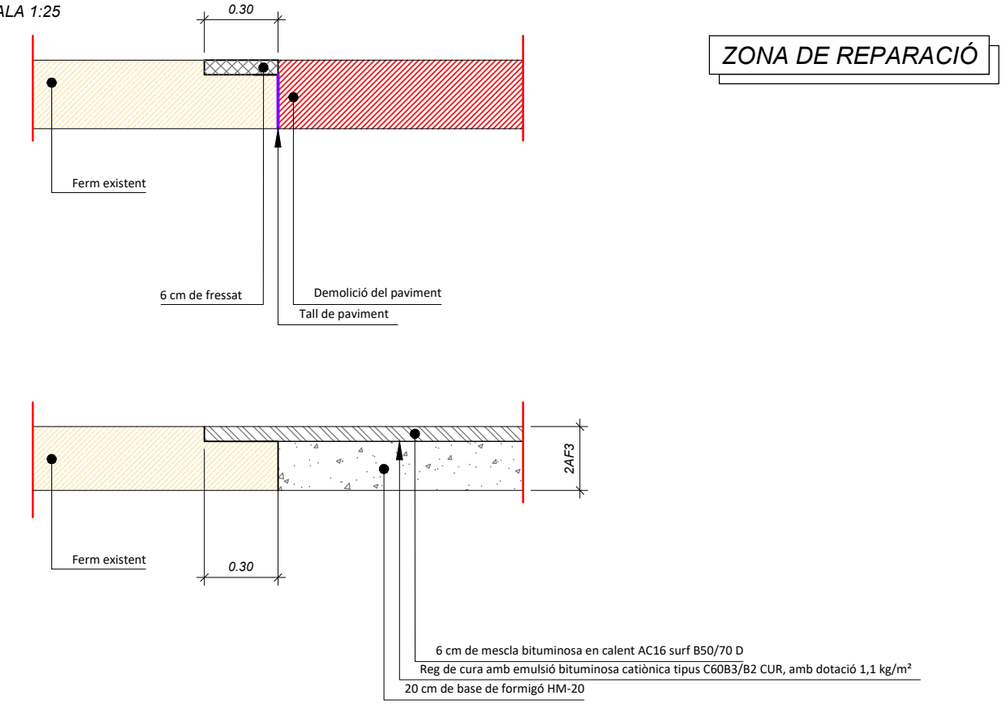
DATA:
JUNY 2022

PLÀNOL
5.01.01

DETALL FERM 1AF3
ESCALA 1:25

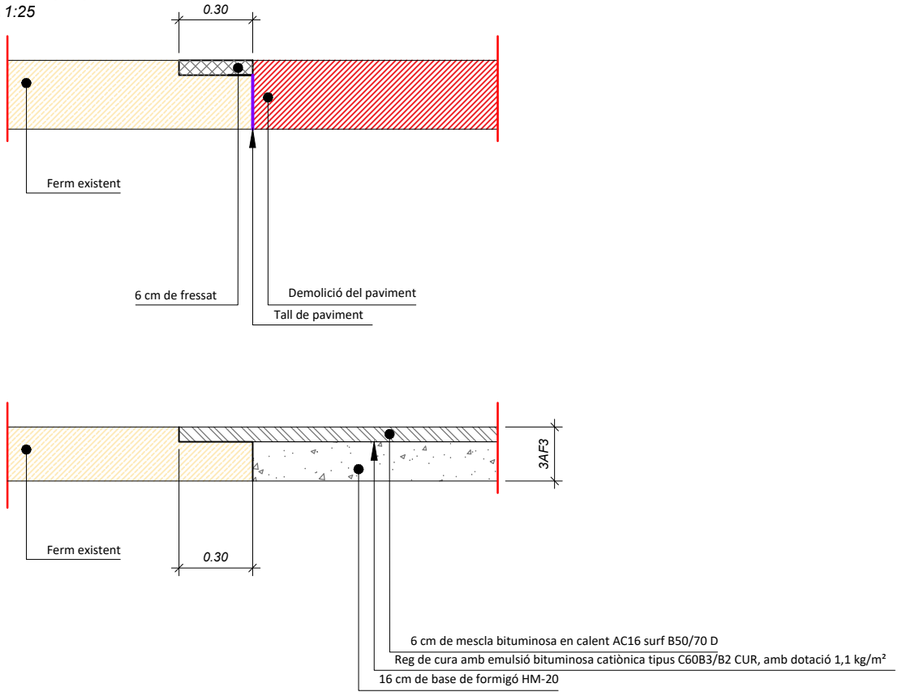


DETALL FERM 2AF3
ESCALA 1:25

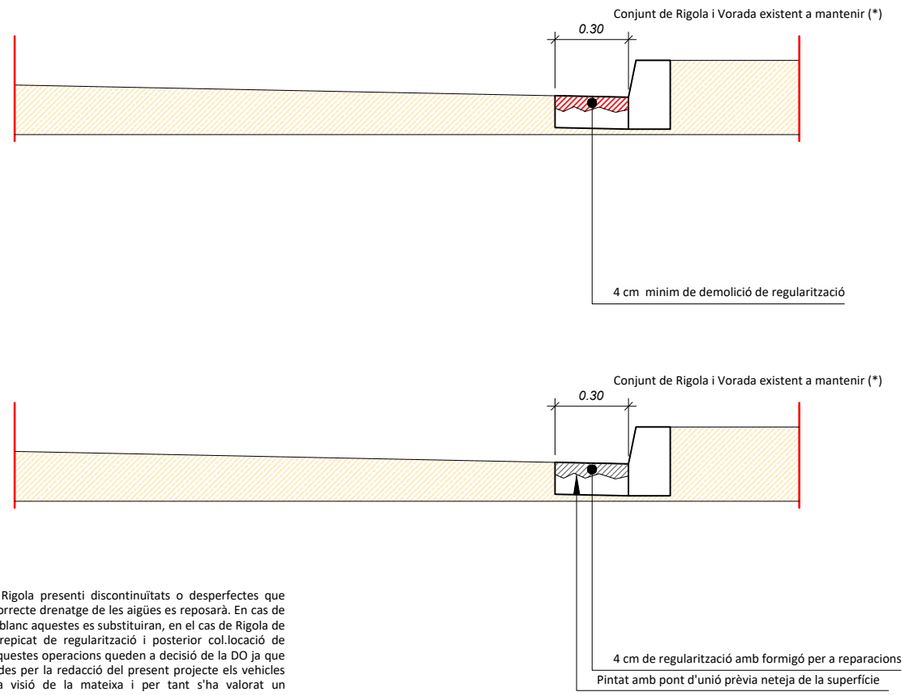


ZONA DE REPARACIÓ

DETALL FERM 3AF3
ESCALA 1:25



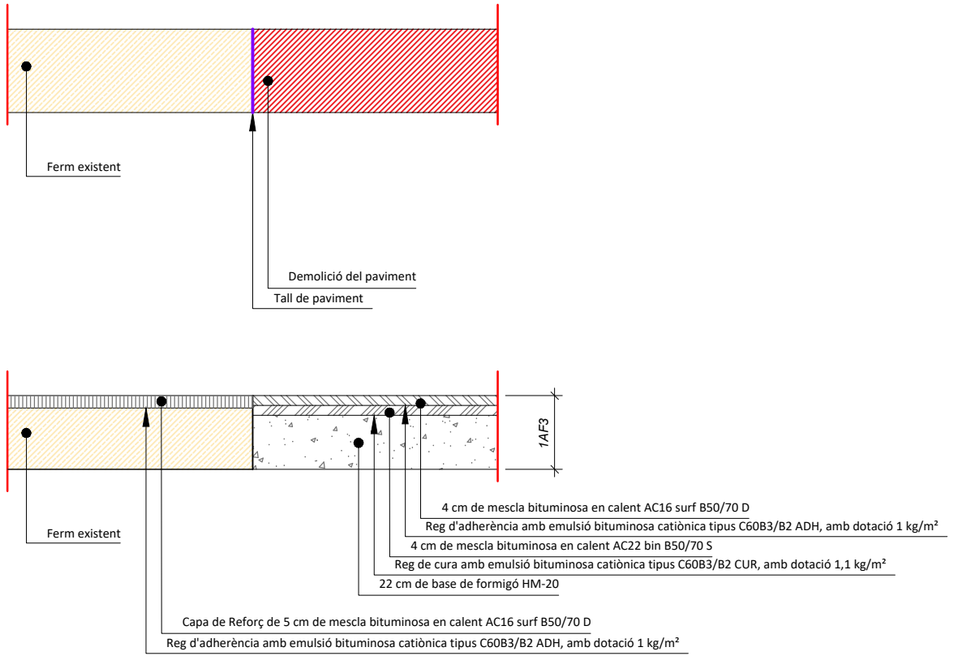
DETALL RIGOLA DE FORMIGÓ EN MAL ESTAT
ESCALA 1:25



(*) Nota: En cas que la Rigola presenti discontinuïtats o desperfectes que dificultin o impedeixin el correcte drenatge de les aigües es reposarà. En cas de Rigola de peces de morter blanc aquestes es substituiran, en el cas de Rigola de formigó es realitzarà un repicat de regularització i posterior col.locació de formigó de reparacions. Aquestes operacions queden a decisió de la DO ja que en les inspeccions realitzades per la redacció del present projecte els vehicles estacionats dificultaven la visió de la mateixa i per tant s'ha valorat un percentatge de la longitud del carrer.

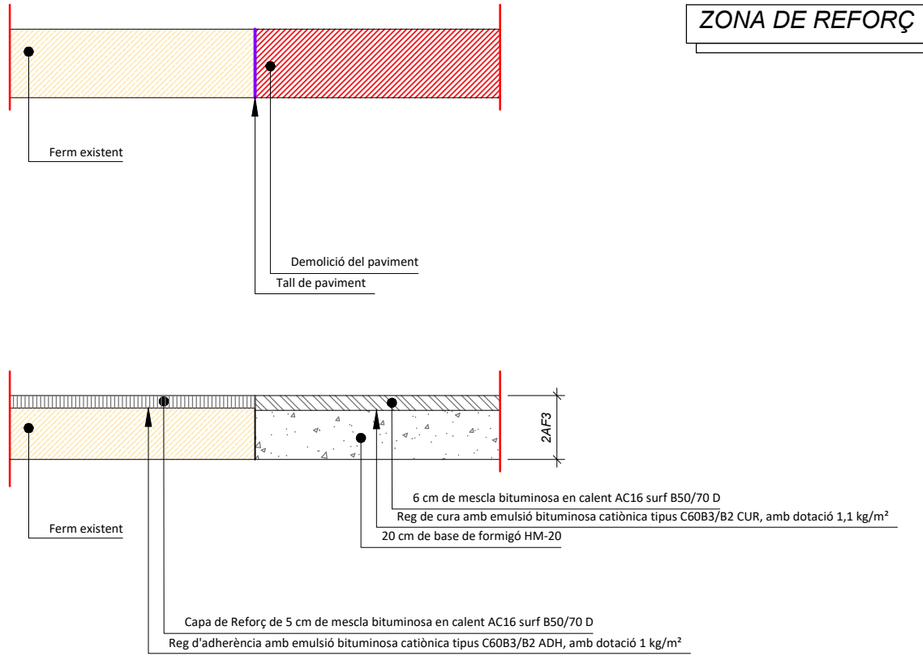
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE DETALLS DETALLS DE PAVIMENTS	ESCALA A3:1/25	JUNY 2022	5.01.02

DETALL FERM 1AF3
ESCALA 1:25

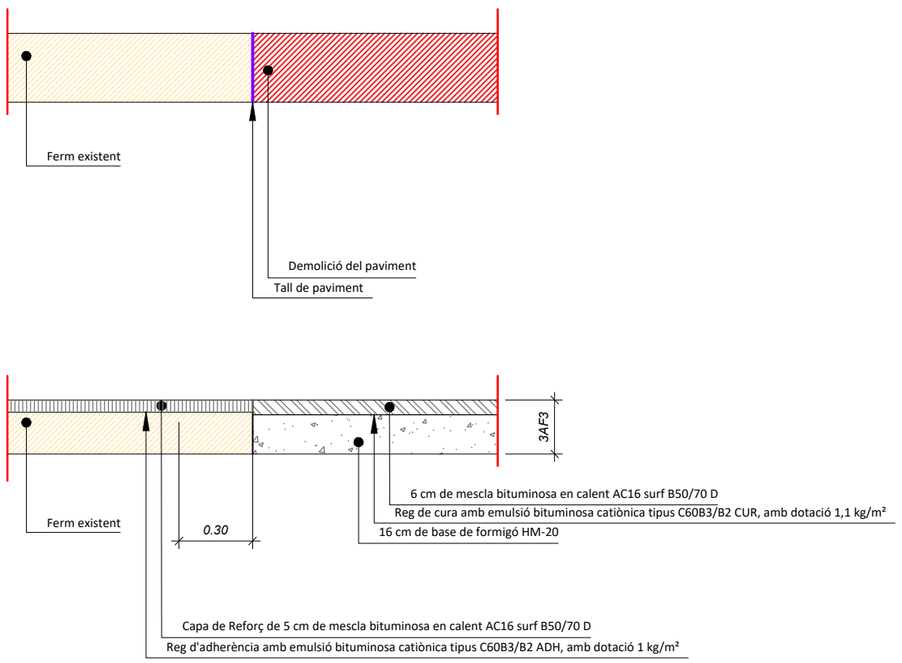


DETALL FERM 2AF3
ESCALA 1:25

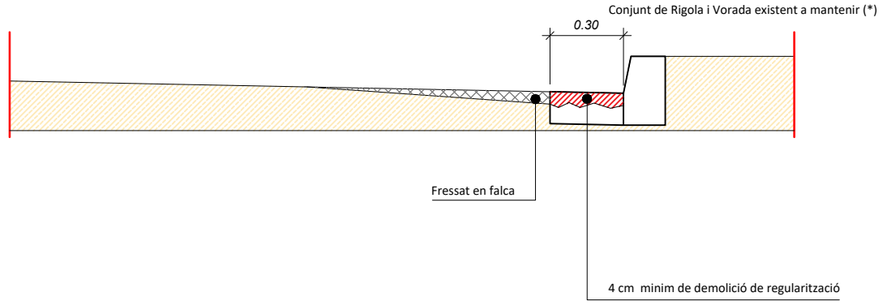
ZONA DE REFORÇ

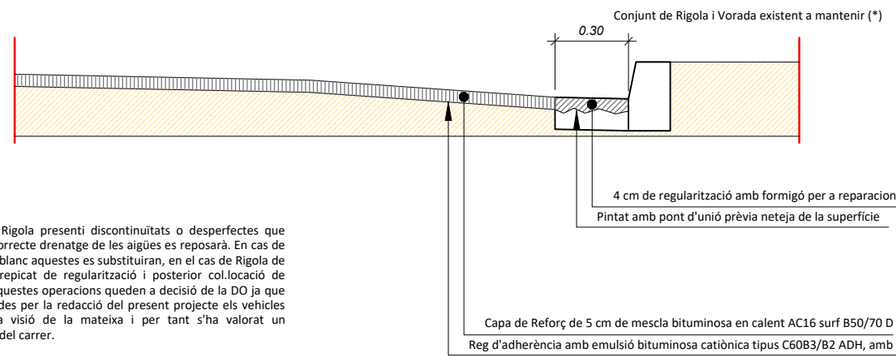


DETALL FERM 3AF3
ESCALA 1:25



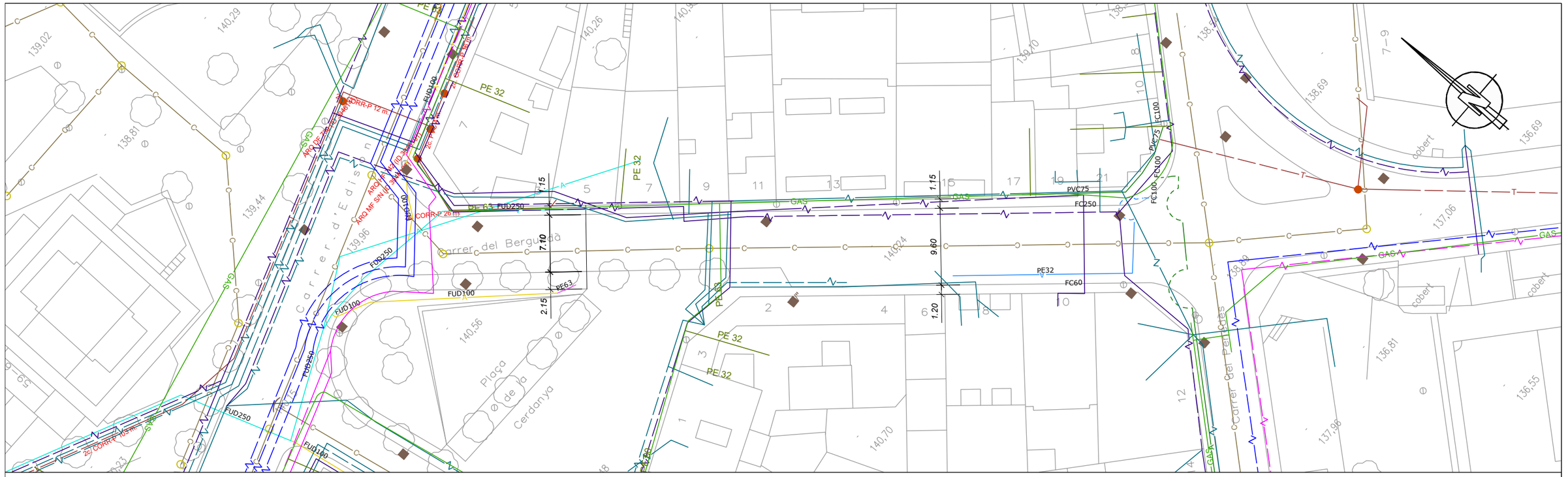
DETALL RIGOLA DE FORMIGÓ EN MAL ESTAT
ESCALA 1:25

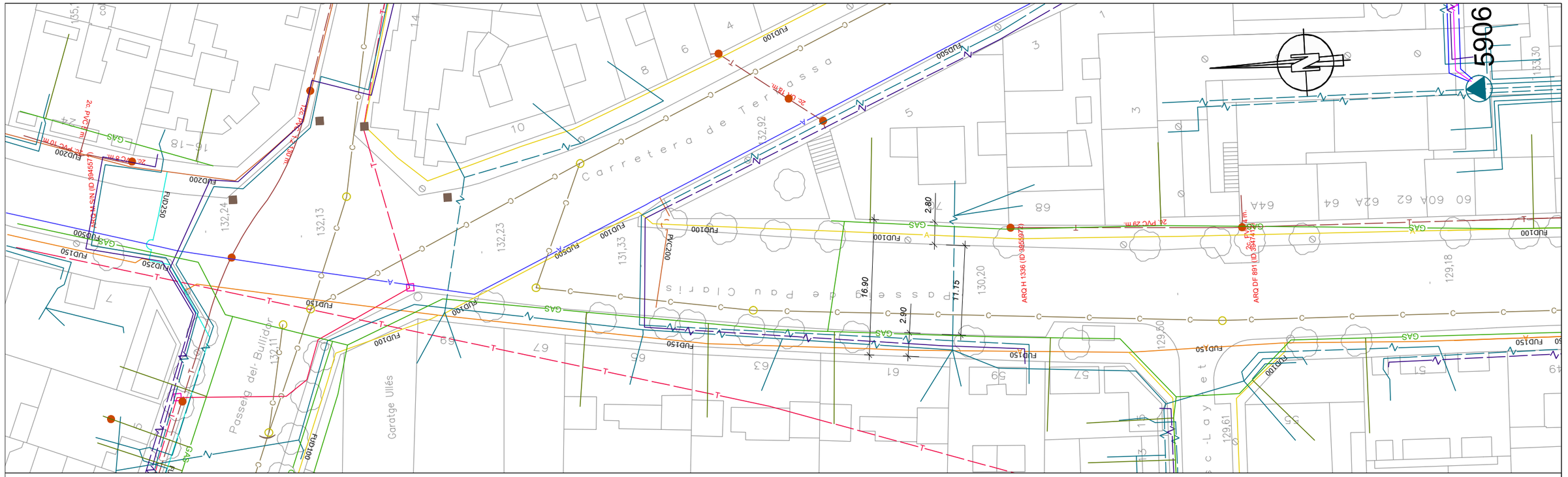




(*) Nota: En cas que la Rigola presenti discontinuïtats o desperfectes que dificultin o impedeixin el correcte drenatge de les aigües es reposarà. En cas de Rigola de peces de morter blanc aquestes es substituiran, en el cas de Rigola de formigó es realitzarà un repicat de regularització i posterior col.locació de formigó de reparacions. Aquestes operacions queden a decisió de la DO ja que en les inspeccions realitzades per la redacció del present projecte els vehicles estacionats dificultaven la visió de la mateixa i per tant s'ha valorat un percentatge de la longitud del carrer.

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE DETALLS DETALLS DE PAVIMENTS	ESCALA A3:1/25	JUNY 2022	5.01.03


Carrer del Bergueda
Carrer d'Edison
Carrer de Penedès
Plaça de la Cerdanya
PE 32
PE63 FUD250
FUD250
FUD100
FUD150
FUD200
FUD300
FUD500
GAS
PE32
FC60
PVC75
FC250
FC100
T
SVB
1.15
7.10
2.15
9.60
1.20
CORR-P 12 m
CORR-P 26 m
CORR-P 18 m
ARQ MF S/N (IT SA)
ARQ UP 38 (IT SA)
ARQ UP 39 (IT SA)
ARQ UP 40 (IT SA)
ARQ UP 41 (IT SA)
ARQ UP 42 (IT SA)
ARQ UP 43 (IT SA)
ARQ UP 44 (IT SA)
ARQ UP 45 (IT SA)
ARQ UP



PLANTA CARRER PAU CLARÍS
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS C/ PAU CLARÍS (BULLIDOR - CADMO)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	6.02.01

PLANTA CARRER PAU CLARÍS
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

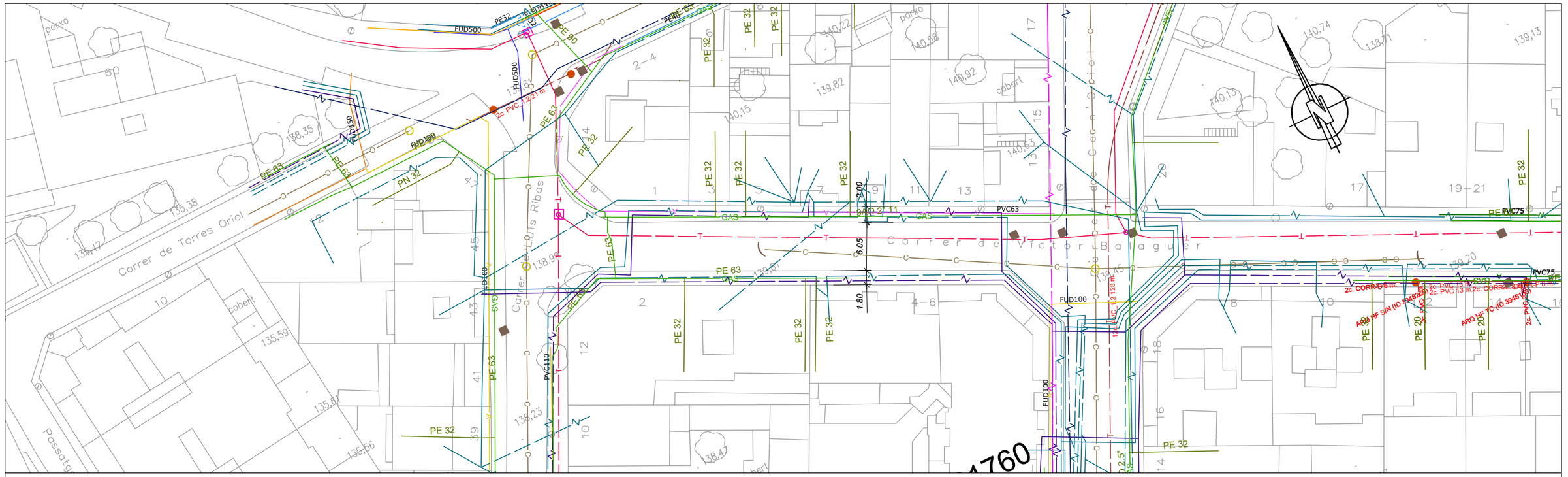
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

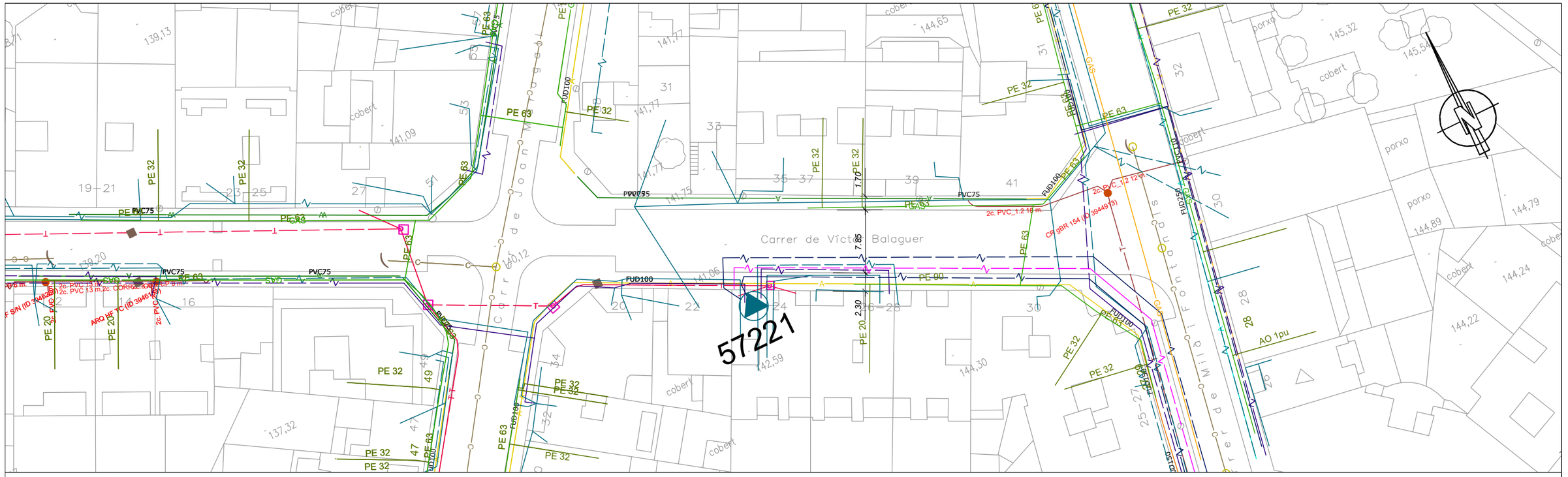
PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS
C/ PAU CLARÍS (BULLIDOR - CADMO)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 6.02.02


Carrer de Víctor Balaguer
Carrer de Lluís Ribas
Carrer de Torres Oriol
FUD500
PE 32
PE 63
PE 32
PE 32
PE 32



PLANTA CARRER VÍCTOR BALAGUER
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

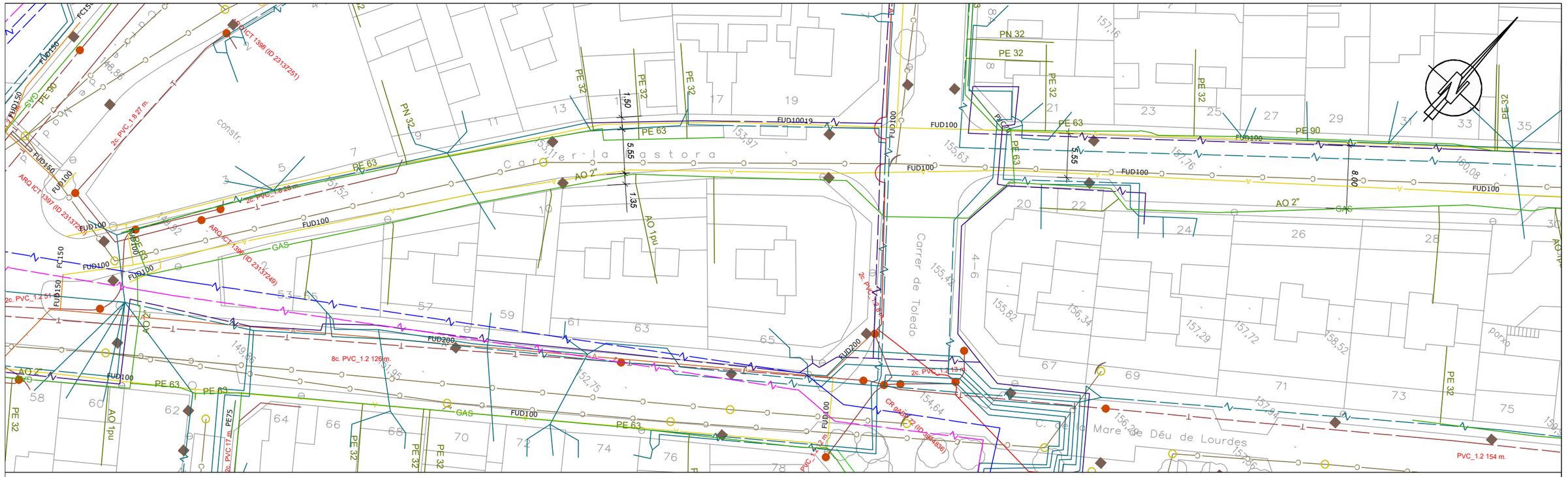
XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS C/ VICTOR BALAGUER (LLUÍS RIBES - MILÀ I FONTANALS)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	6.03.02



PLANTA CARRER PASTORA
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

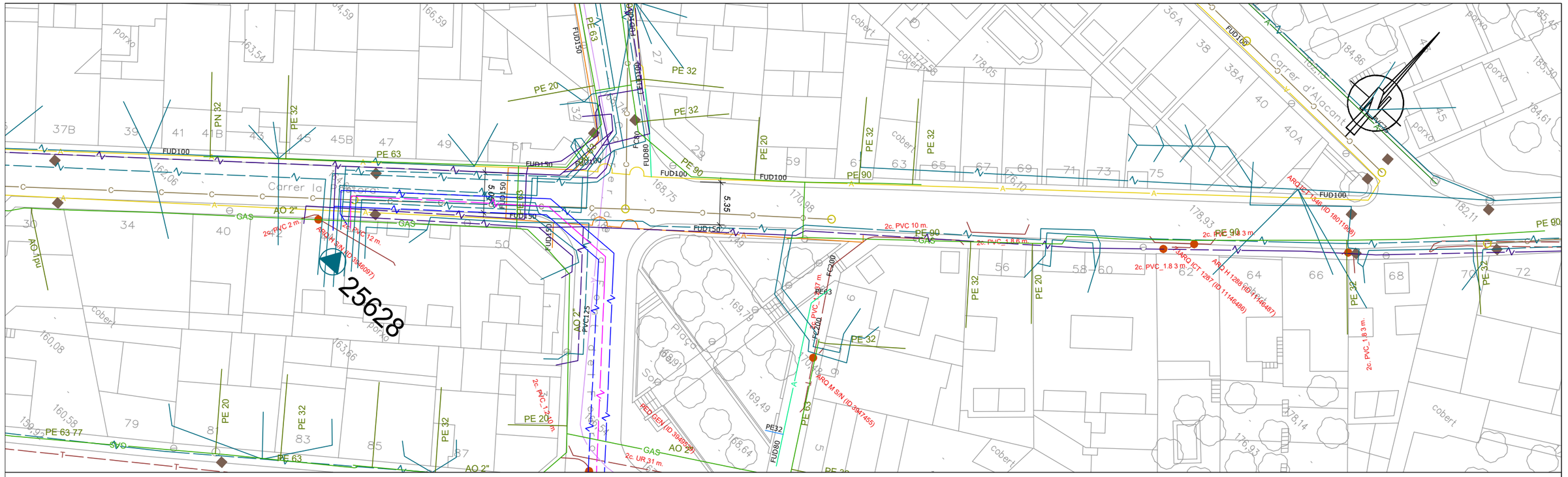
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS
C/ PASTORA (MADRID - FONT DEL FERRO)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 6.06.01



PLANTA CARRER PASTORA
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

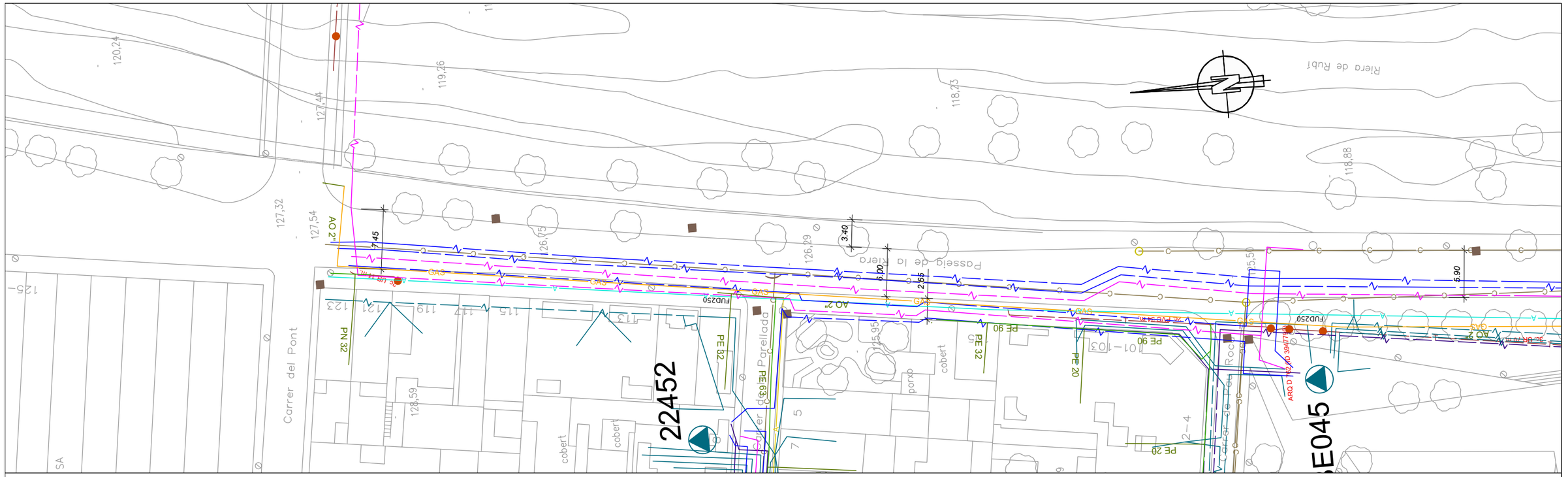
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS
C/ PASTORA (MADRID - FONT DEL FERRO)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 6.06.02



PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

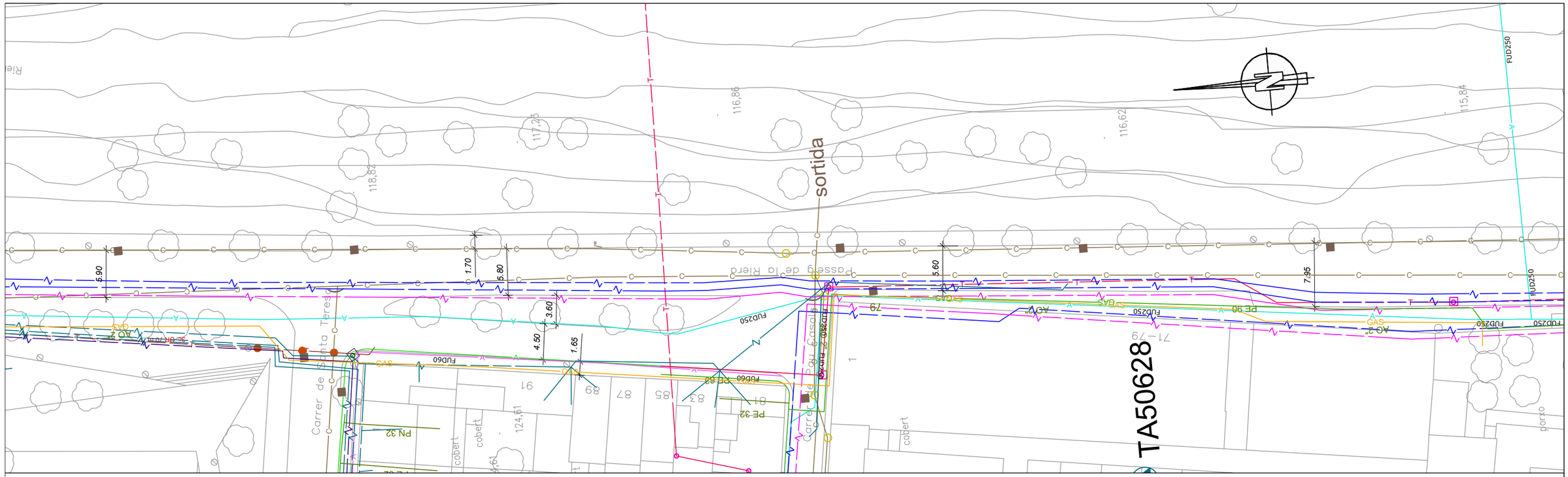
XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	AUTOR DEL PROJECTE: Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	TÍTOL: PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOL: PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)	ESCALA: ESCALA A3:1/500	DATA: JUNY 2022	PLÀNOL 6.05.01



PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

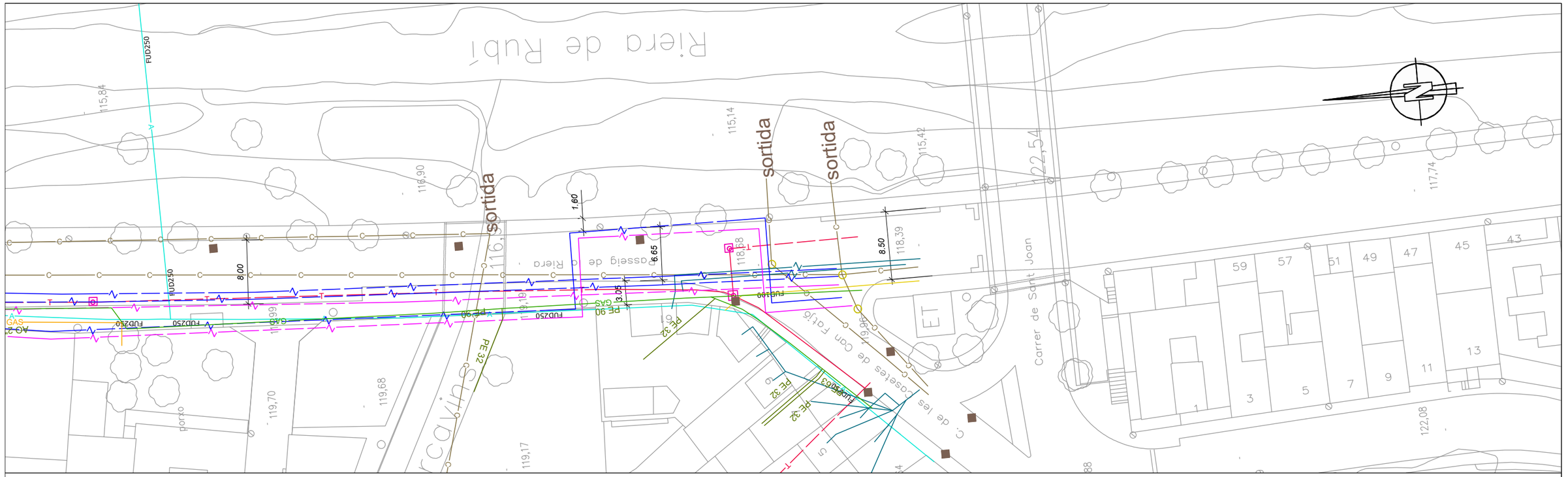
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS
C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 6.05.02



PLANTA CARRER PASSEIG DE LA RIERA
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

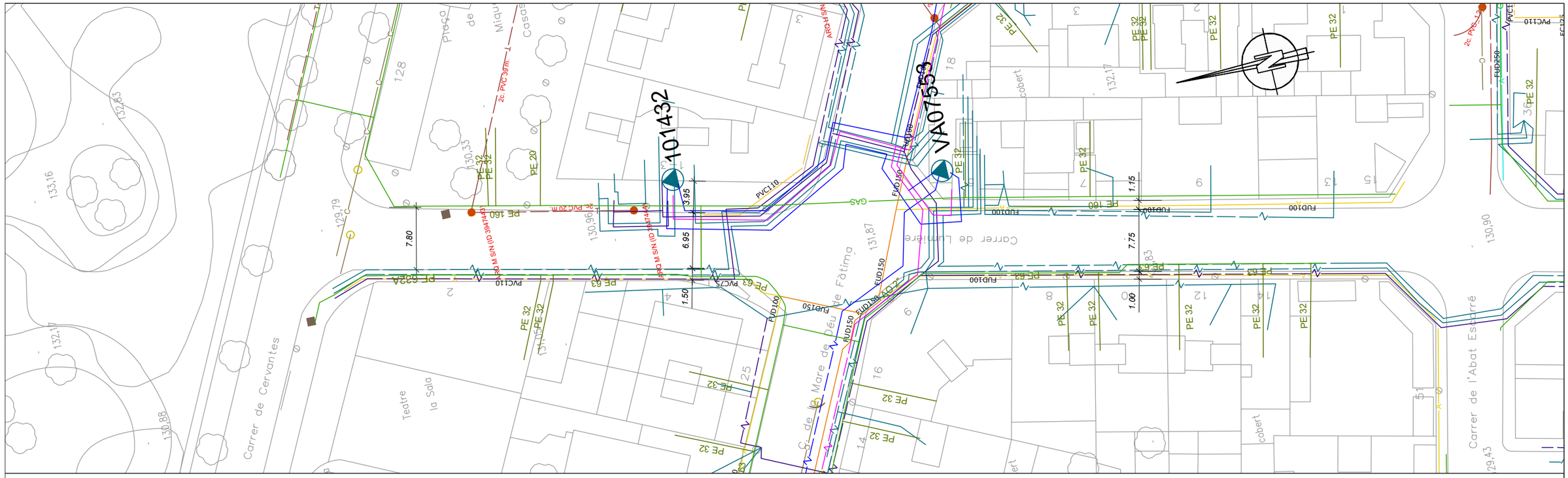
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS
C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 6.05.03



PLANTA CARRER LUMIÈRE
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

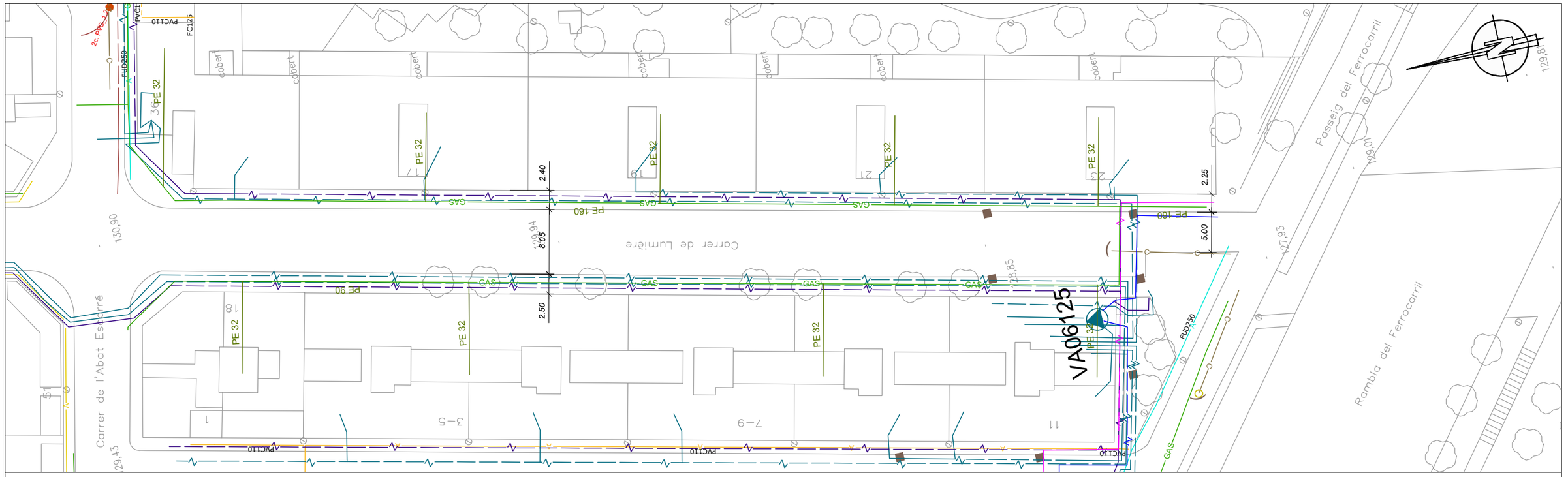
XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	AUTOR DEL PROJECTE: Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	TÍTOL: PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOL: PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS C/ LUMIÈRE (CERVANTES - PG. FERROCARRIL)	ESCALA: ESCALA A3:1/500	DATA: JUNY 2022	PLÀNOL 6.06.01



PLANTA CARRER LUMIÈRE
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

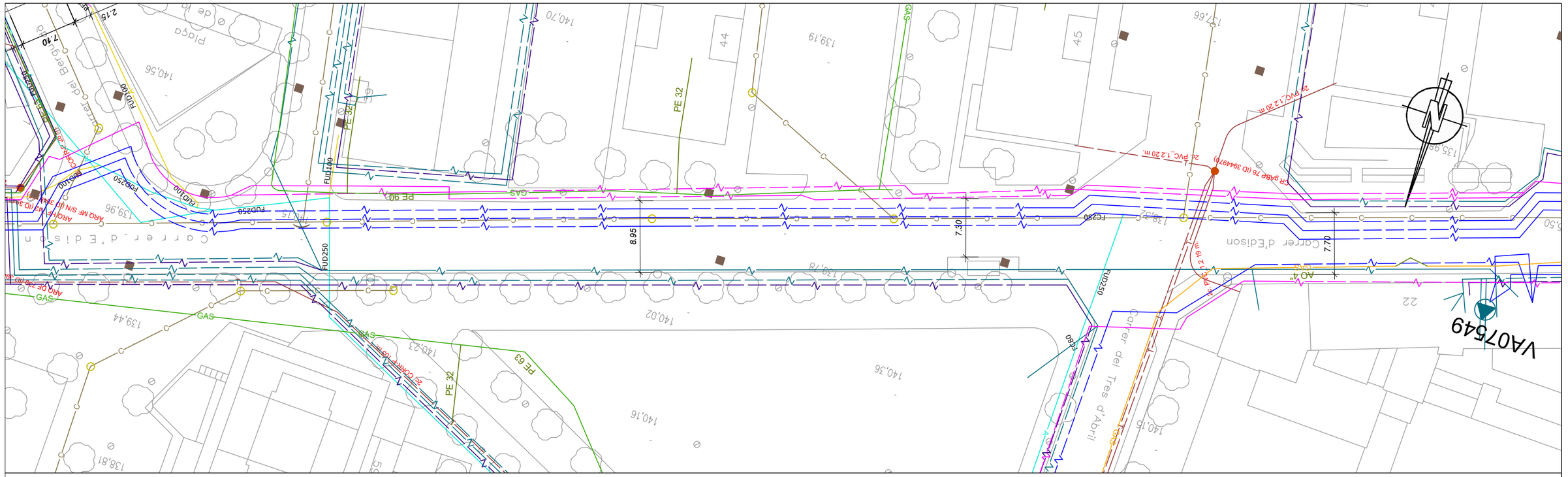
XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS C/ LUMIÈRE (CERVANTES - PG. FERROCARRIL)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	6.06.02



PLANTA CARRER EDISON
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

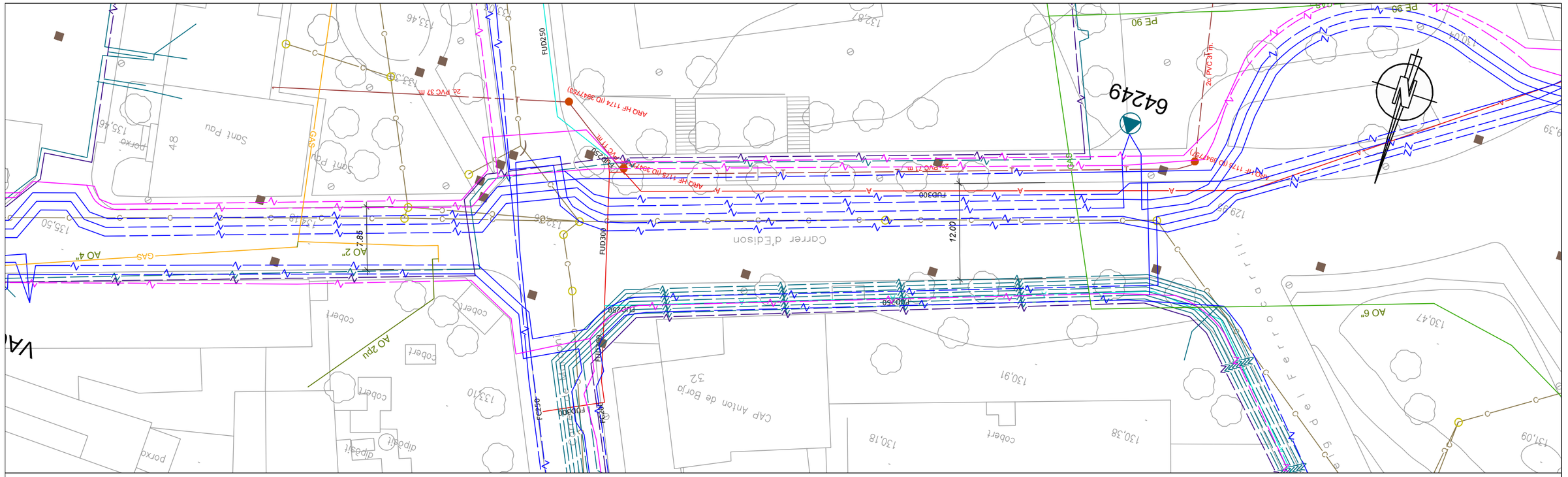
XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS C/ EDISON (BERGUEDÀ - PG. DEL FERROCARRIL)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	6.07.01



PLANTA CARRER EDISON
ESCALA 1:500

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

- Canalització FUD63
- Canalització FUD80
- Canalització FUD100
- Canalització FUD150
- Canalització FUD200
- Canalització FUD250
- Canalització FUD300
- Canalització FUD500
- Canalització PE32
- Canalització PVC75
- Canalització PVC90
- Canalització PVC110
- Canalització PVC125

XARXA DE CLAVAGUERAM

- Col·lector
- Embornals
- Pous

XARXA ELECTRICITAT

- Prisma BT
- Línies soterrades BT
- Línies aèries BT
- Prisma MT/AT
- Línies soterrades MT
- Línies aèries MT
- Línies soterrades AT
- Línies aèries AT
- ET

XARXA GAS

- Canalitzacions mitja
- Canalitzacions alta
- Escomeses

XARXA TELECOMUNICACIONS

- Canalitzacions 2cPVC Telefonica
- Arqueta
- Canalitzacions ONO

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

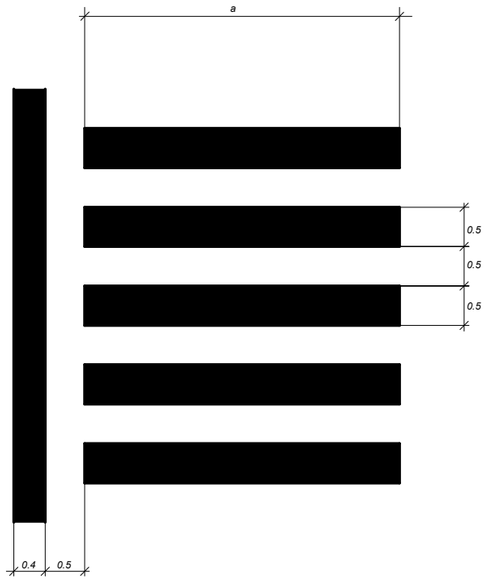
PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SERVEIS EXISTENTS
C/ EDISON (BERGUEDÀ - PG. DEL FERROCARRIL)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

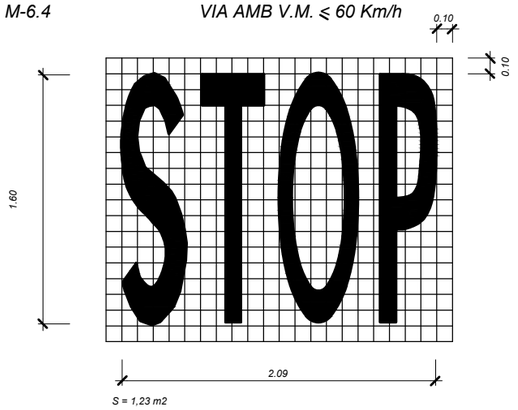
DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 6.07.02

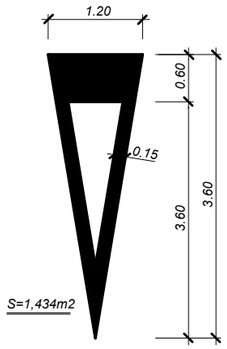
M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 STOP
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h



CEDIU EL PAS
M-6.5
ESCALA 1:40

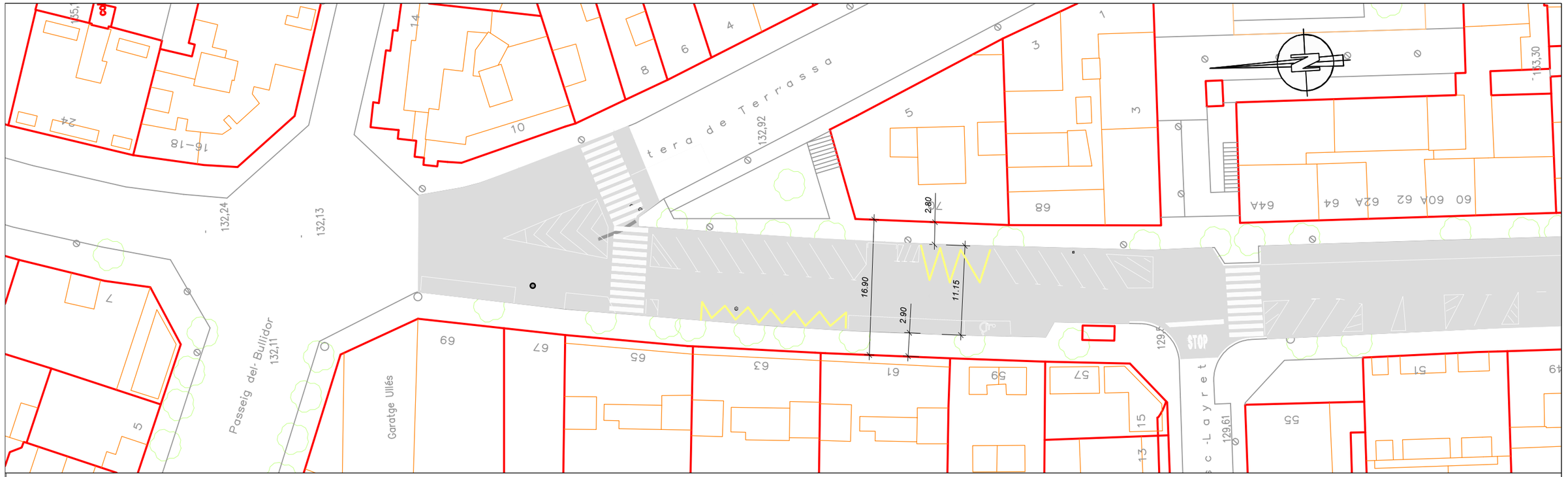


MARQUES TRANSVERSALS

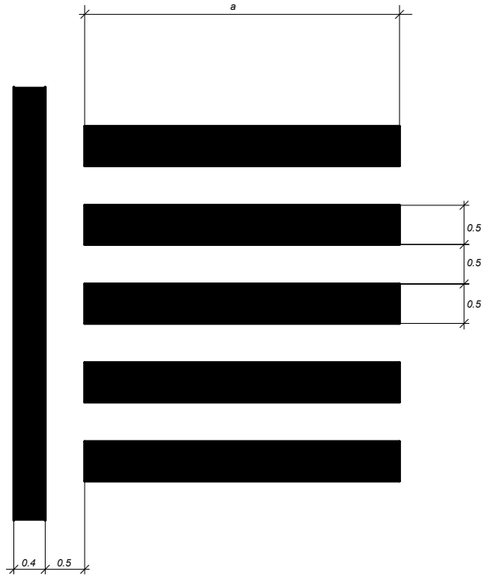
M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ BERGUEDÀ 8EDISON - PENEDÈS)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.01.01

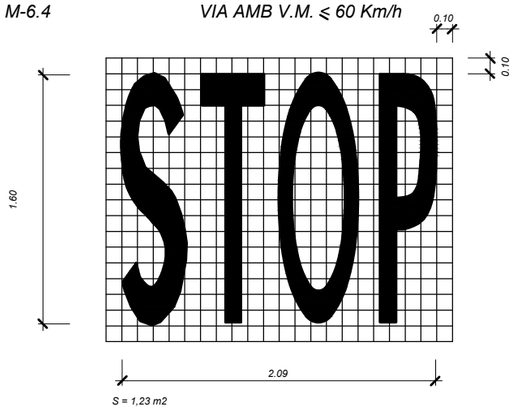


M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 *STOP*

VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

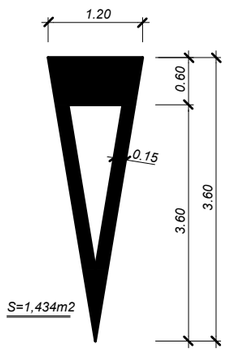


S = 1,23 m2

CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



S=1,434m2

MARQUES TRANSVERSALS

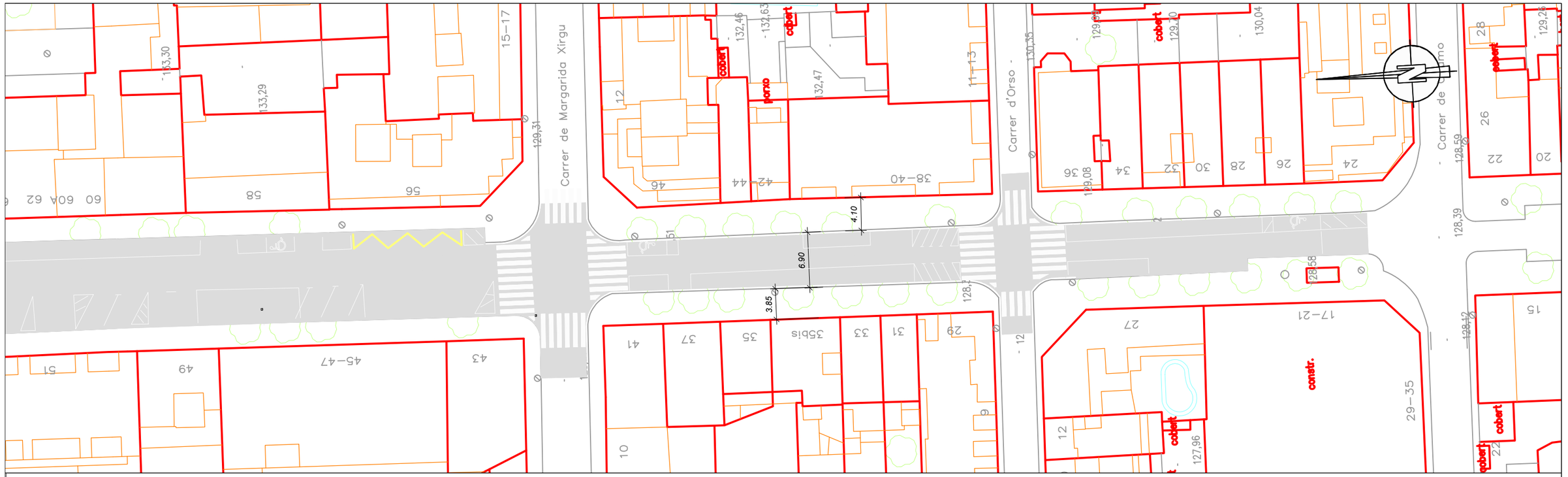
M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

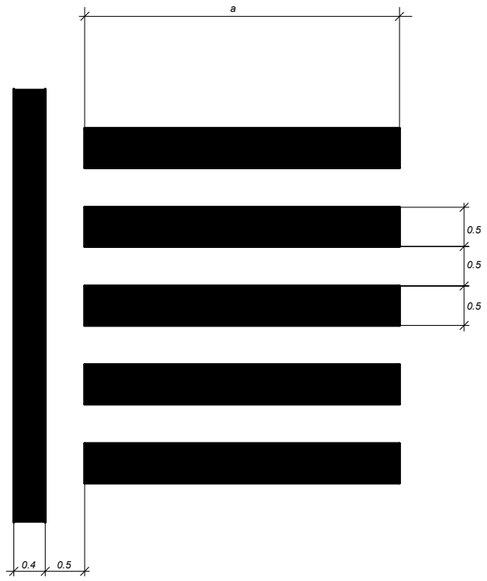
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

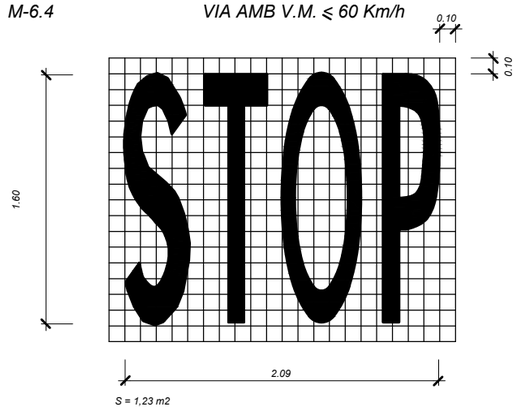
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ PAU CLARÍS (BULLIDOR - CADMO)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.02.01



M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



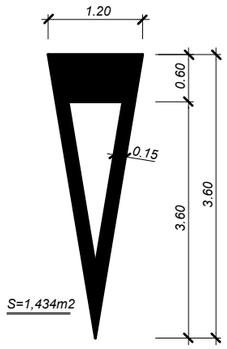
M-6.4 STOP
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h



CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

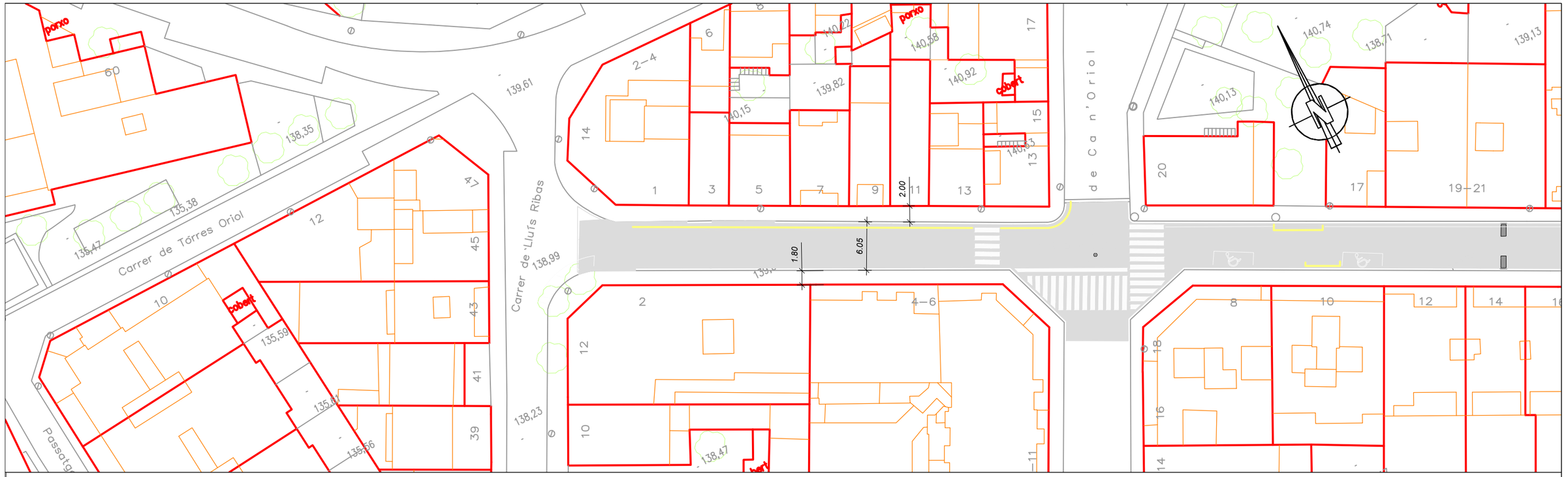
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ
C/ PAU CLARÍS (BULLIDOR - CADMO)

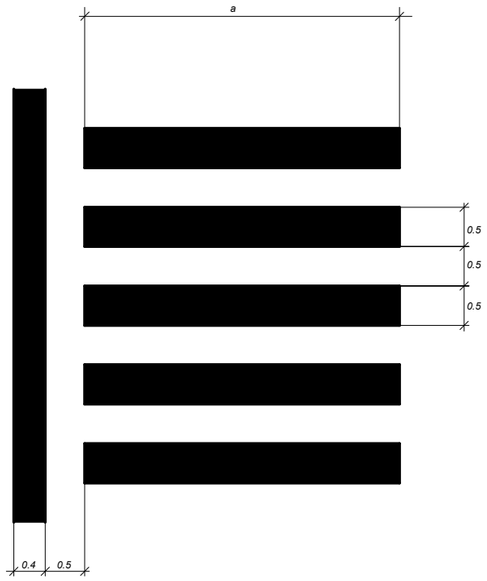
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL 7.02.02

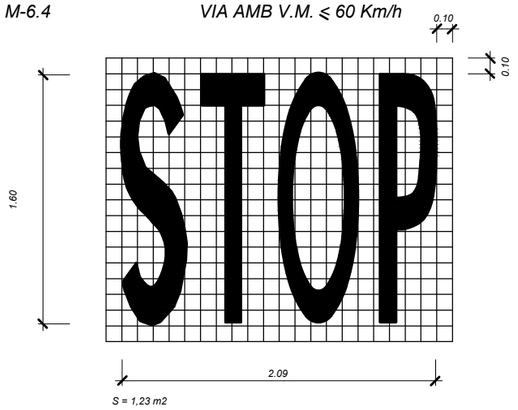


M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 *STOP*

VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

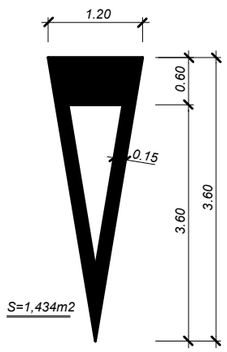


S = 1,23 m2

CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



S=1,434m2

MARQUES TRANSVERSALS

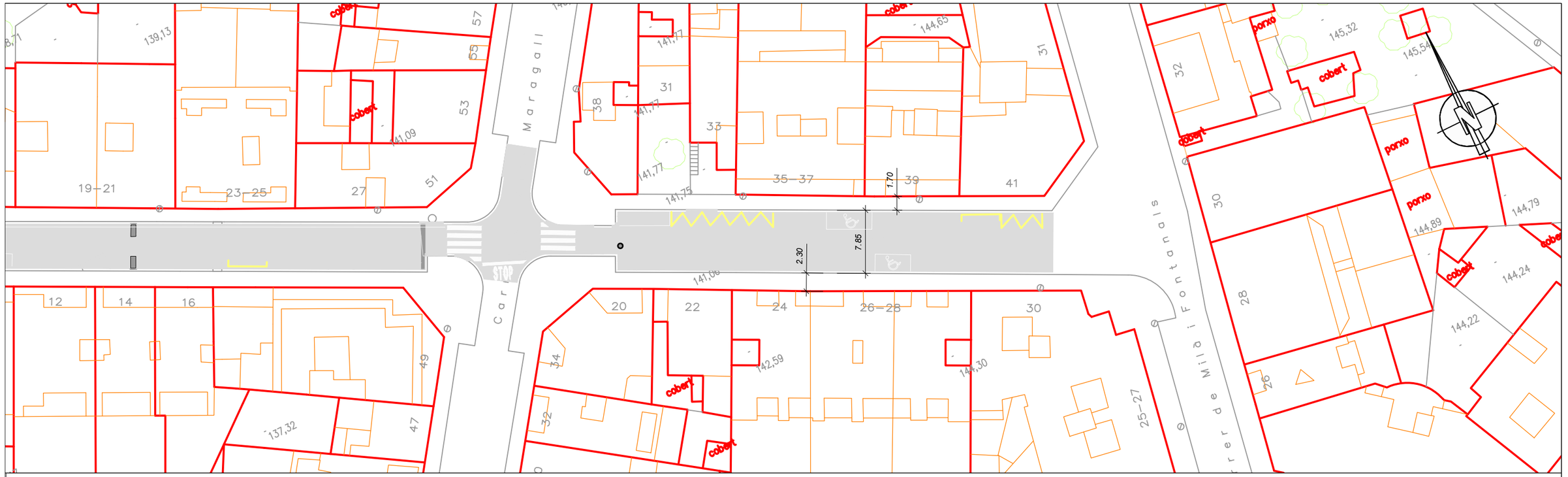
M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

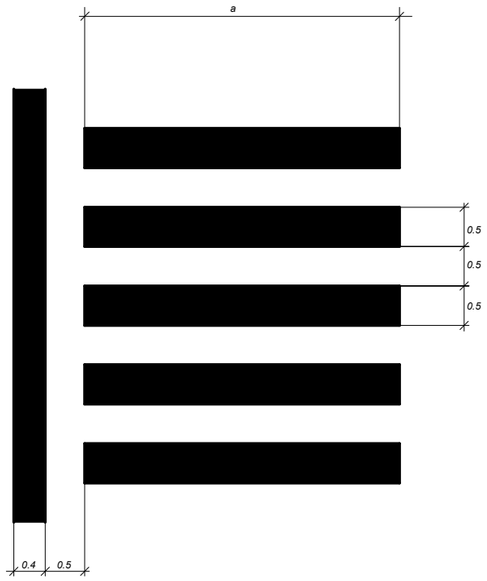
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

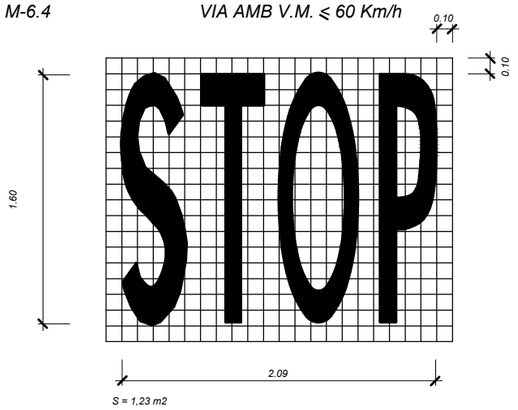
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ VICTOR BALAGUER (LLUÍS RIBES - MILÀ I FONTANALS)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.03.01



M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 STOP
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

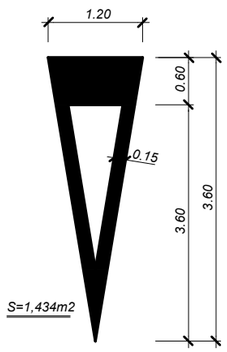


S = 1,23 m2

CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



S=1,434m2

MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

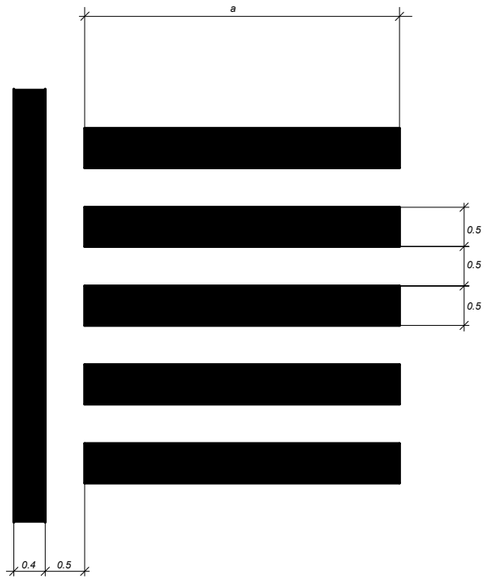
PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ
C/ VICTOR BALAGUER (LLUÍS RIBES - MILÀ I FONTANALS)

ESCALA: ESCALA A3:1/500

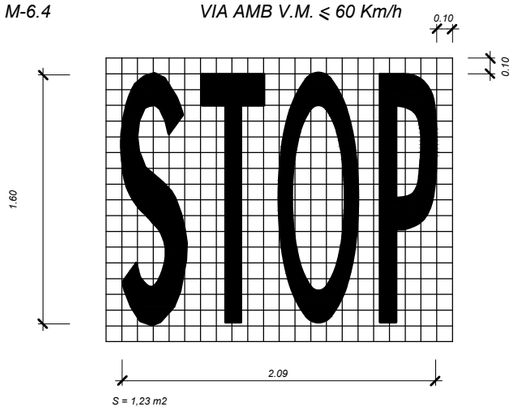
DATA: JUNY 2022

PLÀNOL: 7.03.02

M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 *STOP*
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

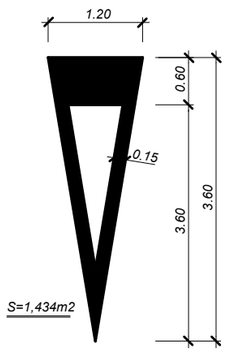


S = 1,23 m2

CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



S=1,434m2

MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

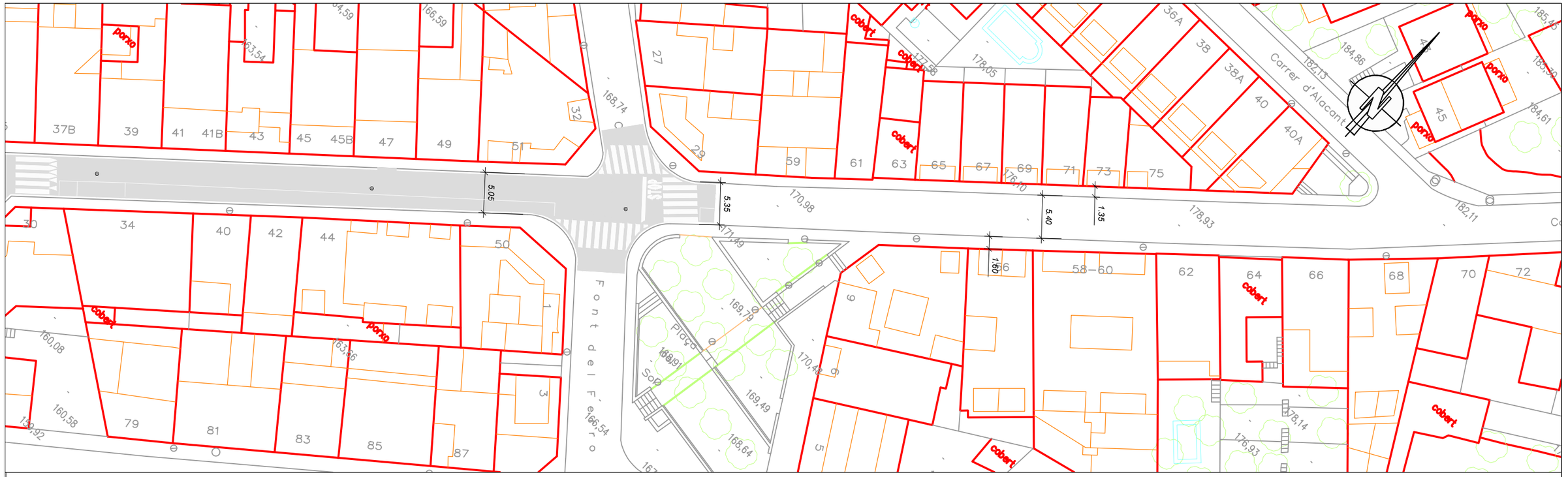
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ
C/ PASTORA (MADRID - FONT DEL FERRO)

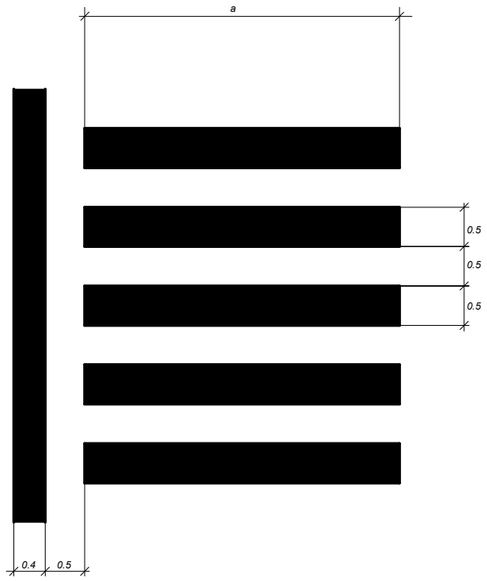
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

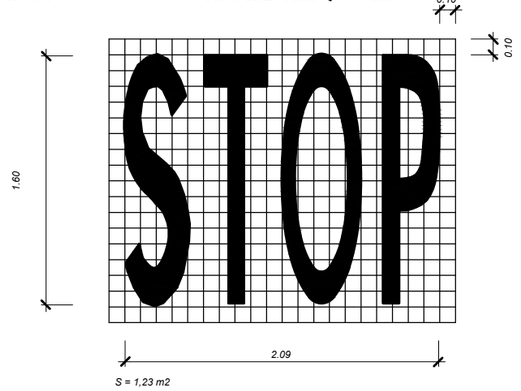
PLÀNOL 7.05.01



M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 STOP
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

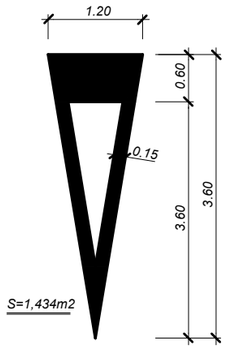


S = 1,23 m2

CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



S=1,434m2

MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

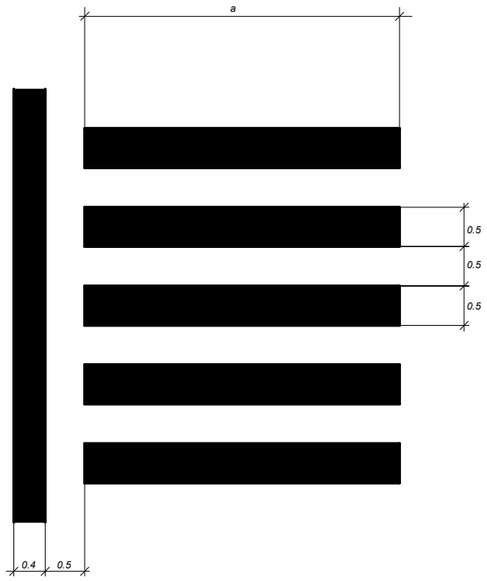
LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

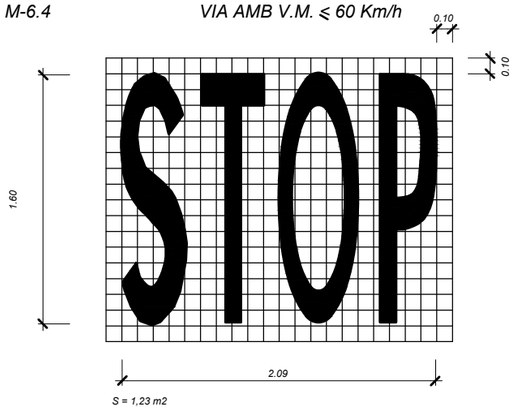
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ PASTORA (MADRID - FONT DEL FERRO)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.04.02

M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 *STOP*

VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

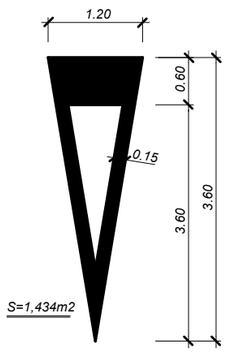


S = 1,23 m2

CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



S=1,434m2

MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

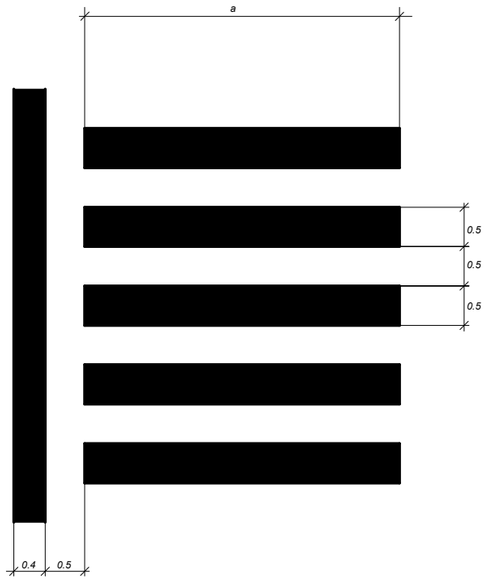
LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

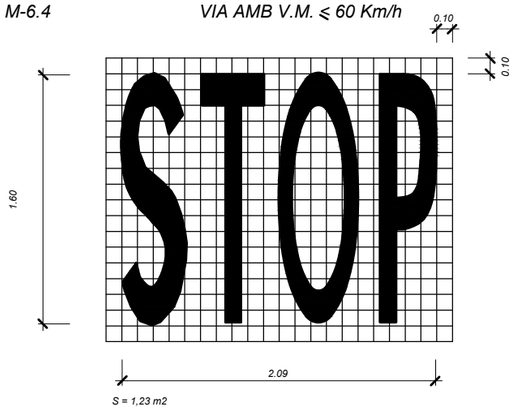
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.05.01

M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 *STOP*

VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

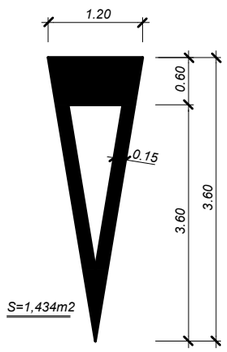


S = 1,23 m2

CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



S=1,434m2

MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

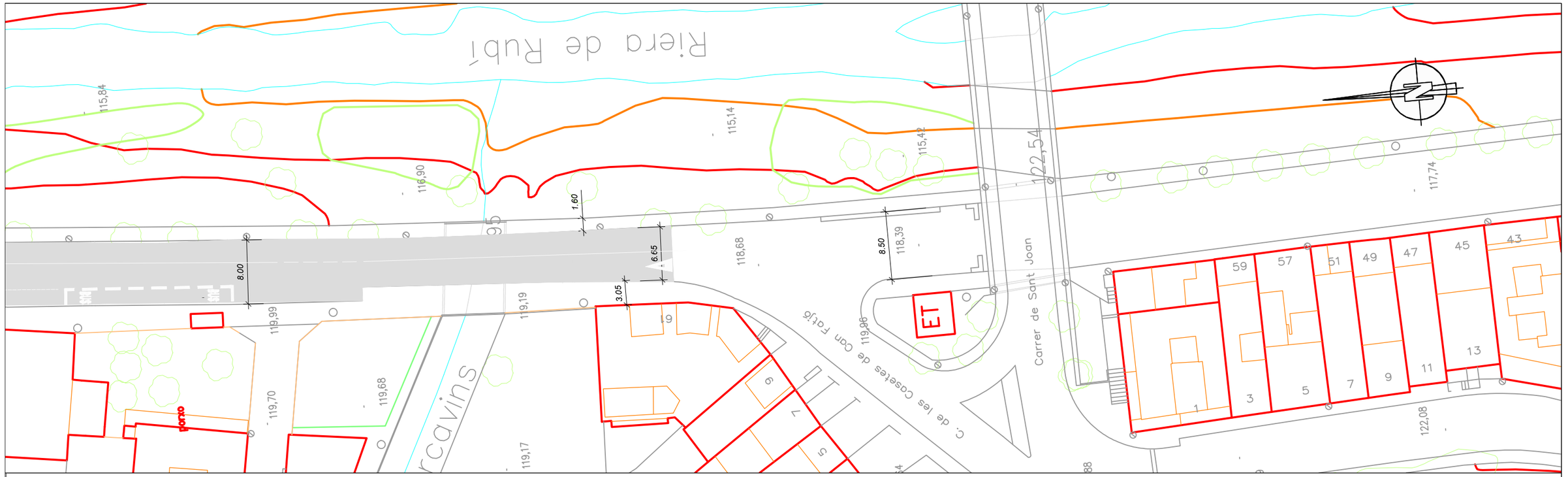
TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ
C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)

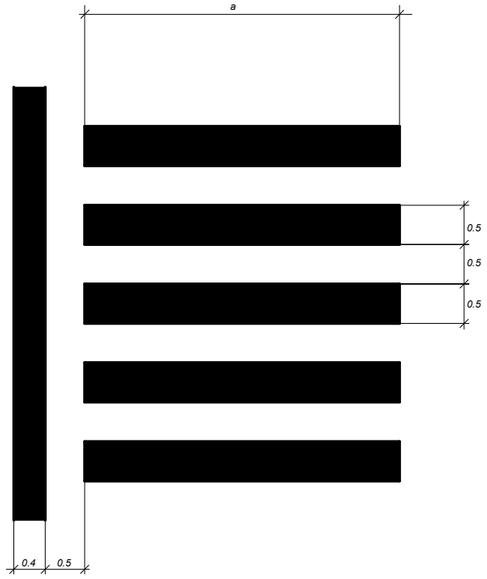
ESCALA: ESCALA A3:1/500

DATA: JUNY 2022

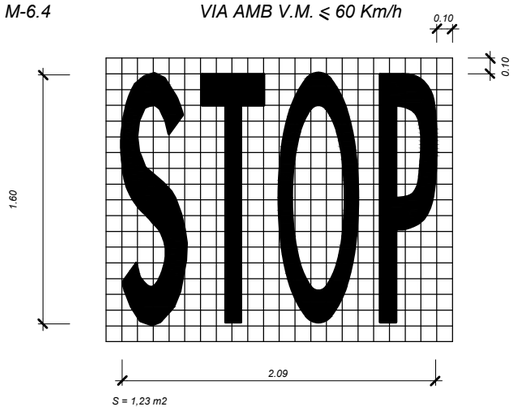
PLÀNOL 7.05.02



M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



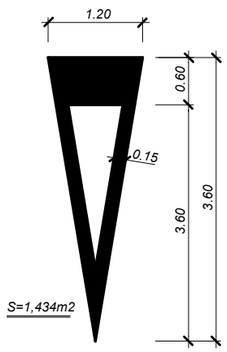
M-6.4 **STOP** *VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h*



CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

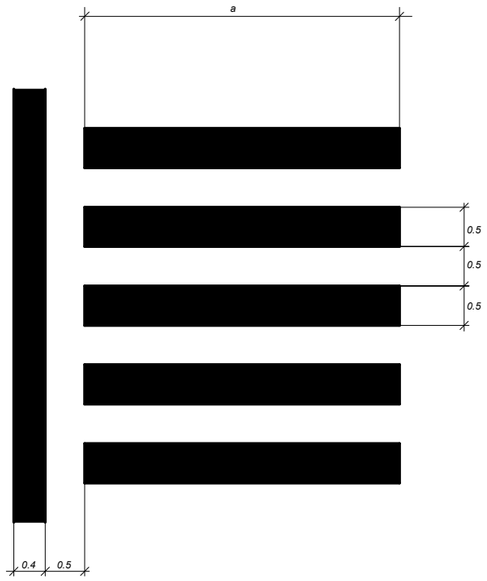
LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

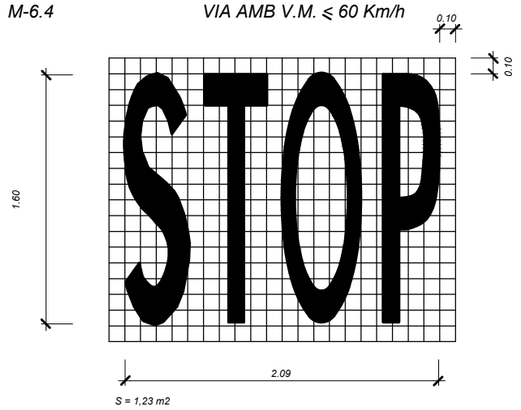
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ PASSEIG DE LA RIERA (PONT - SANT JOAN)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.05.03

M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



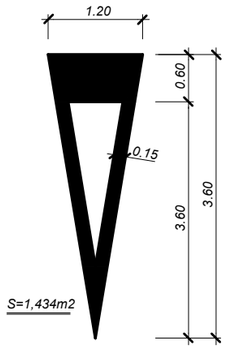
M-6.4 **STOP** *VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h*



CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



MARQUES TRANSVERSALS

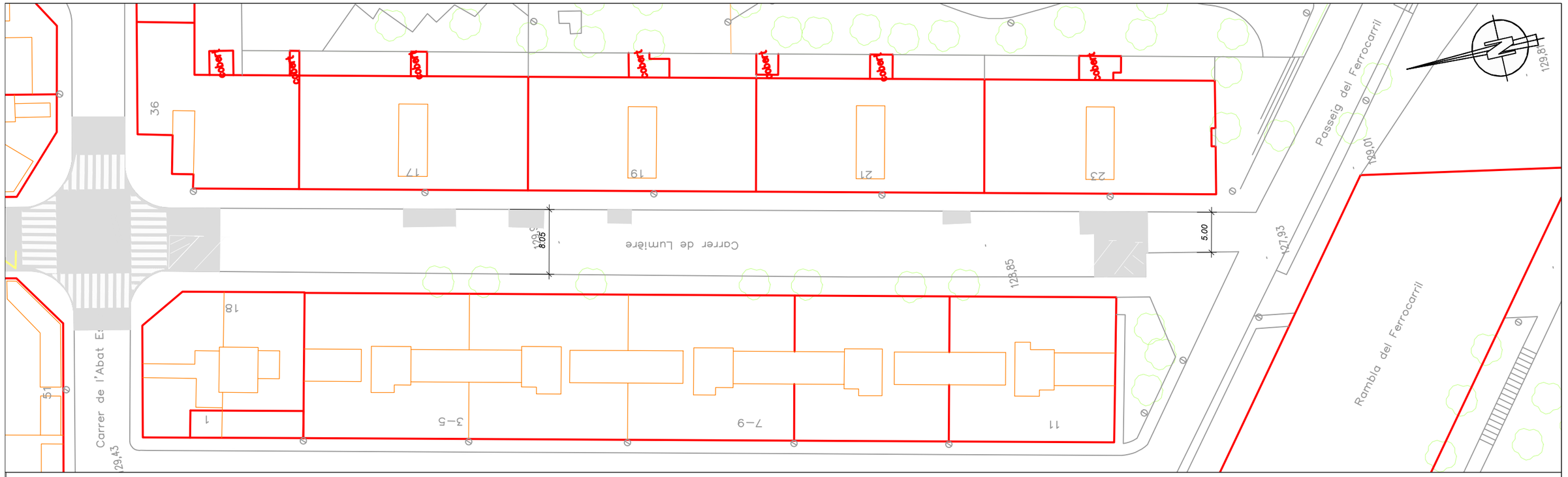
M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

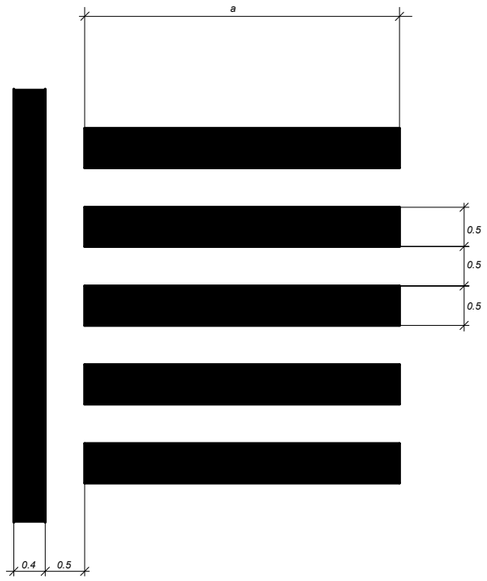
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

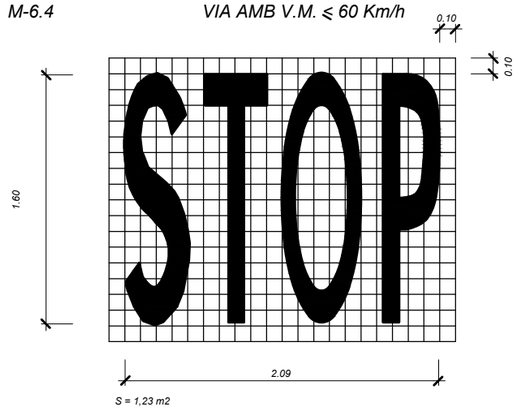
	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ LUMIÈRE (CERVANTES - PG. FERROCARRIL)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.06.01



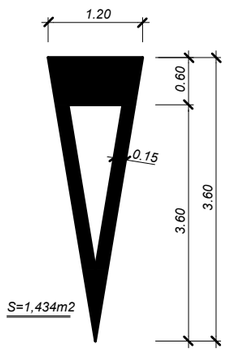
M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 STOP
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h



CEDIU EL PAS
M-6.5
ESCALA 1:40

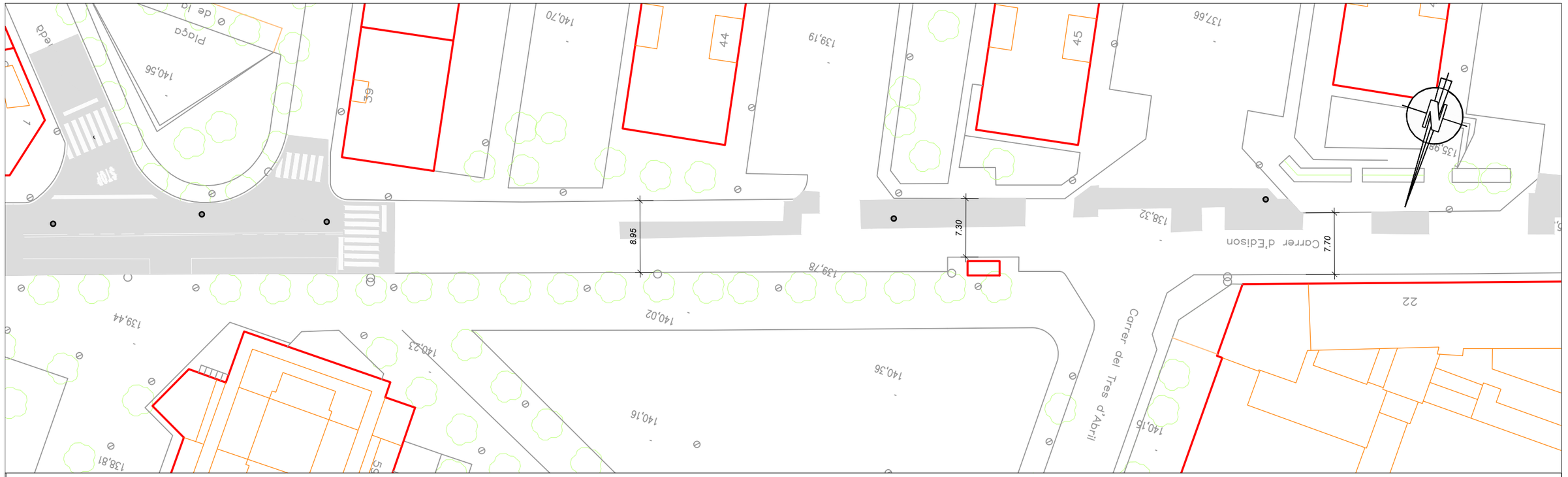


MARQUES TRANSVERSALS

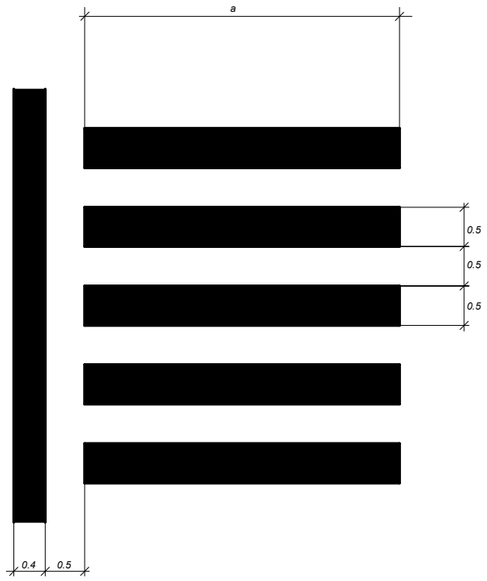
M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ LUMIÈRE (CERVANTES - PG. FERROCARRIL)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.06.02

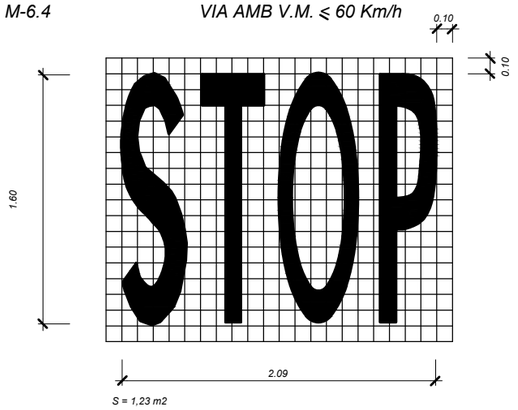


M-4.3 *MARCA DE PAS PER A VIANANTS*



STOP

M-6.4 *VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h*

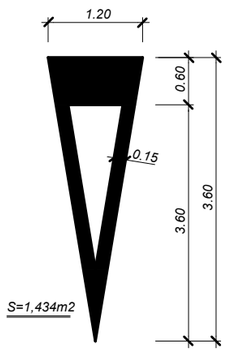


S = 1,23 m2

CEDIU EL PAS

M-6.5

ESCALA 1:40



S=1,434m2

MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 *LÍNEA DE DETENCIÓ*

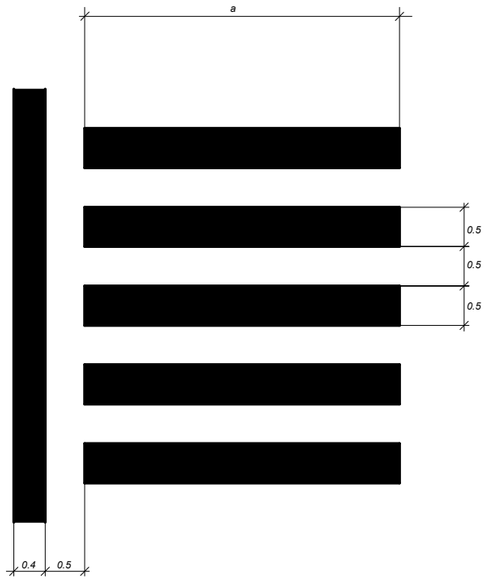
LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR

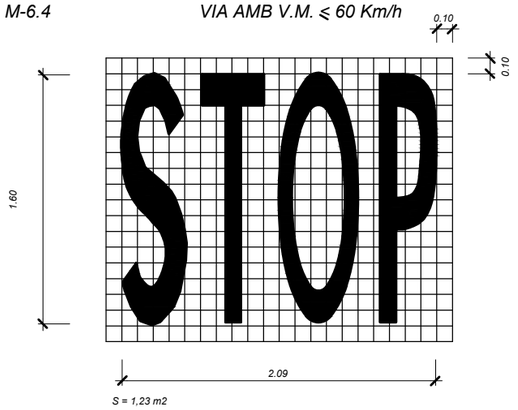
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL:	PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL
AJUNTAMENT DE RUBÍ SERVEI D'OBRA PÚBLICA	Empresa Consultora plikum Marc Alsina i Martí Enginyer de Camins, Canals i Ports	PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ	PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ C/ EDISON (BERGUEDÀ - PG. FERROCARRIL)	ESCALA A3:1/500	JUNY 2022	7.07.01

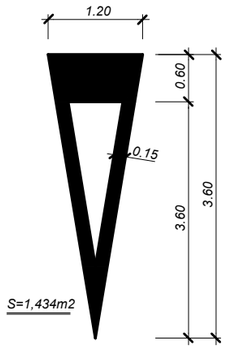
M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



M-6.4 STOP
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h



CEDIU EL PAS
M-6.5
ESCALA 1:40



MARQUES TRANSVERSALS

M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ

LLEGENDA DE SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL GROGA A REPINTAR
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL A REPINTAR

AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI D'OBRA PÚBLICA

AUTOR DEL PROJECTE:
Empresa Consultora plikum
Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

TÍTOL:
PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ

PLÀNOL:
PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ
C/ EDISON (BERGUEDÀ - PG. FERROCARRIL)

ESCALA: ESCALA A3:1/500
DATA: JUNY 2022
PLÀNOL: 7.07.02

III. DOCUMENT Nº3 PLECS DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

ÍNDEX 1
I. PLEC DE CONDICIONS GENERALS 2
1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 2
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.3. DISPOSICIONS GENERALS 2
2. CONDICIONS GENERALS 3
2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 3
2.2. DIRECCIÓ D'OBRA 4
2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA 4
2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA. 4
2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 5
2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA. 5
3. DESCRIPCIÓ OE LES OBRES 6
3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ. 6
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 6
5. REPLANTEIG DE LES OBRES 7
6. MATERIALS 7
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS 8
8. ABOCADORS 8
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 8
10. PREUS UNITARIS 8
11. PARTIDES ALÇADES 8
12. TERMINI DE GARANTIA 8
13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 8
14. EXISTENCIA DE TRANSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 9
15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 9
16. EXISTENCIA DE SERVITUDS L SERVEIS EXISTENTS 9
17. DESVIAMENT DE SERVEIS 9
18. MESURES D'ORDRE L SEGURETAT 9
19. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 9
19.1. DEFINICIÓ 9
19.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 10
19.3. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS DE INSPECCIÓ (P.P.I.). 10
19.4. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT. 11
19.5. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. 11
20. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS. 11
20.1. ORDRE DELS TREBALLS. 11
21. MODIFICACIÓ 0 AMPLIACIÓ DE PROJECTE L PLAÇ 11
21.1. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR. 11
21.2. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORCA MAJOR. 11
22. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ. 11
22.1. OBRES OCULTES. 11
22.2. TREBALLS DEFECTUOSOS. 11
22.3. VICIS OCULTS. 11
23. SIGNATURA 12
II. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MATERIALS 13

I. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1. Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran l'obra del PROJECTE D'ACTUACIONS DE VIA PÚBLICA DEL PLA D'ASFALTAT AL NUCLI URBÀ, al municipi de Rubí.

1.2. Àmbit d'Aplicació

Les prescripcions d'aquest plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel plec de prescripcions tècniques particulars, i restaran incorporades al projecte. En tot cas les condicions establertes en el contracte d'obres prevaldrà per sobre aquestes condicions generals en el cas de discrepàncies entre ells. En tots els articles del present plec general de prescripcions tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3. Disposicions Generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposin a ell seran d'aplicació els següents documents:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. Aprovació per O.M. de 15 de Setembre de 1986 BOE n° 228 de 23 de Setembre de 1986.
- Normes provisionals per la redacció de projectes d'Aprovisionament i Sanejament de poblacions.- (En el que modifiquin o complementin a les anteriors).
- Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951.
- Reglamentació i ordre en vigor sobre seguretat i salut en el treball en la construcció i obres públiques.
- O.M. de 14 de Març de 1960 i D.C. n°67 de la Direcció General de Carreteres sobre senyalització de les obres.
- Modificació parcial i ampliació de les Instruccions complementàries MI.BT.004. 007 i 017. annexes el vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministre d'indústria i Energia de 19 de Desembre de 1977.
- Instrucció de formigó estructural EHE-08.
- Instrucció relativa a les Accions a considerar en el Projecte de Ponts de Carretera. Aprovació per Ordre de 28 de Febrer de 1972 (BOE n°93 de 18 d'Abrilde1972).
- Plec de condicions Facultatives Generals per obres d'aprovisionament d'aigües.- Aprovat per O.M. de 7 de Genera de 1978 i per obres de sanejament, aprovat per O.M. de 23 d'agost de 1949.
- Instruccions per la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.
- Instruccions per tubs de formigó armat o pretensat. (CI.ET. 1980).
- Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'aprovisionament d'aigües, aprovat per O.M. de 28 de Juliol de 1974.
- Plecs de Condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.- Barcelona 1960.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75.- Decret 1964/1975, de la Presidència del Govern de 23 de Maig de 1975.
- Criteris a seguir per a la utilització de ciments inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75.- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 13 de Juny de 1977.
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiola en les obres de construcció. Ordre de la Presidència del Govern de 27 de Gener de 1972.
- Fabricació i ús de sistemes de forjat o estructures per a pisos i cobertes- Decret 124/1966 de la Presidència del Govern de 20 de Gener de 1966.
- Normes per a l'aplicació del Decret 124/1966 de 20 de Gener. sobre forjats o estructures per a pisos o cobertes- Resolució de la direcció General de Indústries per a !a Construcció del 31 d'Octubre de 1966.
- Normes HTM-73.- Del Institut Eduardo Torroja.
- Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1671 i 28 de Maig de 1974.
- Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE. Instal·lacions de transport i línies en general- (O.M. de Febrer de 1949 BOE. 10d'Abril).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 2413/1973, del Ministeri d'indústria de 20 de Setembre de 1973.
- Instruccions complementàries del reglament electrotècnic per a baixa tensió- Ordre del Ministeri d'indústria de 31 d'Octubre de 1973.
- Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport de energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)
- Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.
- Modificació de la Instrucció complementària MI.BT.025 del vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió- Ordre del Ministeri d'indústria i Energia de 19 de desembre de 1977.
- Llei d'ordenança i defensa de la indústria nacional.- Llei de 24 de Novembre de 1939. Norma Sismorresistent P.D. S-1.- (Decret 3209/1974 de 30 d'Agost).
- Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del terra del Centre d'Estudis i Experimentació de Obres Públiques.
- Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).
- Norma MV 101-1962 "Accions en la Edificació".- Decret 195/1963, del Ministeri de l'habitatge de 17 de Gener de 1963.
- Norma EA-95.- Càlcul de les estructures d'acer en l'edificació.
- Instruccions ME-762 de estructures d'acer, de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.
- Norma MV 301-1970.- "Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos". Decret 2752/1971, del Ministeri de l'habitatge de 13 d'Agost de 1971.
- Normes INTA.- (Institut Nacional de Tècnica Aerospacial "Esteban Terradas") de la comissió 16 sobre pintures, vernissos, etc.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura- Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3- 1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976.
- Instrucció per el control de fabricació i posada en obre de mescles bituminoses. Instrucció6.1.I.C. 1975.- "Firmes Flexibles".- Aprovat per O.M. 12/3 de 1976.

- Instrucció 6.2.I.C 1975.- "Firmes Rígides" aprovat per O.M. 12/3 de 1976. Instrucció de carreteres traçat en vies urbanes
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECS.- Estructures. Càrregues Sísmiques. Ordre del Ministeri de l'habitatge de 15 de Febrer de1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP.- "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació.- "Estructures. Càrregues. Retracció". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 12 d'Abril de 1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPA.- "Revestiment de Paraments Alicatats". ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 de Maig de 1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECV.- "Estructures Càrregues: Vent". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEB.- "Instal·lacions d' electricitat: Baixa Tensió". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 13 d'Abril de 1974.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-PRG.- "Revestiments de Paraments: Guarnits i lliscats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 d'Abril de 1974.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EFB.- "Estructures de Fàbrica de Blocs". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 27 de Juliol de 1974.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADD.- "Condicionament del terreny. Desmunts: Demolicions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Febrer de 1975.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CEG.- "Ciments Estudis: Geotècnics. Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Desembre de 1975.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADV.- "Condicionament del terreny. Desmuntatge: Buidats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 1 de Març de 1976.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECG.- "Estructures Càrregues: Gravitatòries". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Juny de 1976.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADZ.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Rases i Pous". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 29 de Desembre de 1976.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADE.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Explanacions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 de Març de 1977".
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ASD.- Condicionament del terreny. Sanejament: Drenatges i drenants". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 18 d'Abril de 1977.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CCT.- "Fonamentacions. Contencions: Talús". Ordre del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme de 22 de Novembre de 1977.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CPI.- "Fonamentacions. Pilots: In situ". Ordre del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme de 25 de Novembre de 1977.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CPE/1978.- "Fonamentacions. Pilots: Encepats" Norma ASTM C76.- Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.
- Norma ASTM C361.- Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe
- Norma ASTM C443.- Joints for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, with Rubber Gaskets. Norma ASTN C478.- Precast Reinforced Concrete Manhola Risers and Tops.
- Norma ASTM C506.- Reinforced Concrete, Arch Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe. Norma ASTM C655.- Reinforced Concrete D-Load Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.
- Norma ASTM C789.- Precast Reinforced Concrete Box Sections for Culverts, Sotrm Drains and Sewers.
- Norma ASTM C877.- External Sealing Bands for Noncircular Concrete Sewer, Storm Drain and Culvert Pipe.
- Norma ASTM C923.- Resilient. Connectors between Reinforced Concret Manhole Structure and Pipe.
- Norma ASTM C497.- Testing Concrete Pipe and Tile.
- Norma "Pipe, Asbestos - Cement".- Federal Specifications 55-P-351a (Pressure). Norma "Pipe. Asbestos. - Cement. Sewer. Nonpressure".- SS-P331a (Pressure) Norma "Pipe. Asbestos - Cement. Sewer. Nonpressure".- SS-P331c
- Norma "Tentative Standard Specification for Asbestos-Cement Water Pipe".- AWWA CHOOT. Norma ASTM C296.- Asbestos - Cement Pressure Pipe.
- Norma ASTM C428.- Asbestos - Cement Nonpressure Sewer Pipe. Norma ASTM C500.- Testing Asbestos - Cement Pipe.
- Norma ASTM C14.- Concrete Sewer, Sotrm Drain and Culvert Pipe.
- Norma ASTM C497.- Standard Methods of Testing concrete Pipe, Setion or Tile. Norma ASTM C465.- Additius químics.
- En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. Documents del Projecte

El present projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos
- Document núm. 2 - Plànols;
- Document núm. 3 - Plec de Condicions Generals i Particulars
- Document núm. 4 - Pressupost.

El contingut d'aquests documents es detalla a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius; Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol 1 del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2. Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordres" de l'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l' anteriorment apuntat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per AJUNTAMENT DE RUBÍ DEL VALLÈS o en la persona o entitat designada per l'esmentat Entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l' execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d' execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3. Organització i Representació del Contractista.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparà els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans de iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4. Documents a lliurar al Contractista.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

DOCUMENTS CONTRACTUALS.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals, de forma anàloga a l'expressada a l'Article 1.3.1 del present Plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

DOCUMENTS INFORMATIUS

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran

d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5. Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a! seu compte els treballs necessaris.

2.6. Obligacions i Drets del Contractista.

OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENT AL CONTRACTISTA.

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.
- Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l' enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicencia d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut
- El llibre d'incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat e Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més, el Constructor, una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugi treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligació del constructor executar, quan sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà a! Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra

disposicions d' ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE.

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ OE LES OBRES

3.1. Documents que defineixin les obres i ordres de prelació.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular.

PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

PLÀNOLS COMPLEMENTARIS.

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES.

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin sigut facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ.

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècnics General i Particular i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el Director, o pel Contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS.

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

n el cas de què el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particular fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, aqüífers, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

Altres despeses a càrrec del contractista són:

- Les despeses de replanteig general de l'obra o la seva comprovació i els replanteigs parcials. Treballs i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.
- Despeses corresponents a taxes, impostos indirectes establerts per qualsevol Administració pública competent que gravin el contracte i la seva execució.
- Les taxes i despeses indirectes del pagament a les diferents companyies afectades (Serveis afectats) són a càrrec del contractista i, per tant, ja estan incloses en el preu de les partides del pressupost que corresponguin (per exemple: partida alçada a justificar per al desviament i reposició d'algun servei).
- Els imports de desviaments de serveis s´abonaran amb les partides de pressupost de projecte.
- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària. També aniran a càrrec del contractista el trasllat i transport dels equips de maquinària, a no ser que figurin expressament en el pressupost.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- - Les despeses de mantenir en servei la xarxa de pluvials existent i les de construcció i conservació de desguassos, tant provisionals com a definitius i la seva connexió a la xarxa de clavegueram urbana.
- Les obres de drenatge, desviaments de corrents d'aigua, esgotament o rebaix del nivell freàtic, necessàries pe a impedir l'entrada i/o evacuar les aigües de les zones de treball, a no ser que aquestes mesures figurin expressament en el pressupost.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació de desviament de trànsit i vianants necessaris per a l'execució de l'obra.
- Despeses d'establiment, millora i conservació d'accessos a vivendes, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució de les obres.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Les despeses de subministrament, col·locació, conservació i retirada d'elements per a la il·luminació provisional per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses per treballs nocturns o dies festius, quan siguin necessàries per a complir el Pla de Treballs o bé per causa d´actuacions especials indicades per la Propietat o la D.O.
- Despeses de vigilància i despeses de protecció de la mateixa obra contra tot deteriorament.

El contractista no podrà efectuar cap reclamació fundada en la insuficiència de la dotació o del equip previst per la execució de la obra, fins i tot quan aquest estigui detallat en algun dels documents de projecte.

- D'aquesta manera tampoc podrà efectuar cap reclamació fundada en la necessitat d'utilitzar de mitjans manuals encara que les partides de projecte es faci referència a la utilització de mitjans mecànics.
- Tots els treballs i mitjans auxiliars y materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats, en la descomposició o descripció de los preus.
- En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independent d'allò que s'indiqui a la partida de projecte.
- No seran d'abonament els excessos d'excavació provocats per la falta d'estabilitat o consistència del terreny, ni tampoc els excessos provocats per la necessitat de realitzar sobrexcavacions per garantir les condicions de seguretat necessàries.
- Sempre que el tipus de terreny respongui a allò recollit en alguna dels documents de projecte (Estudi Geotècnic), no podrà ser objecte de reclamació el fet que el material a excavar sigui de naturalesa diferent a allò descrit a la partida del pressupost.
- Despeses derivades de la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses qui comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.
- El preu del transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador, s'entendrà que és a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indiqui una distància límit.
- Les despeses de càrrega i transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, des dels acopis intermitjos i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi (camions, contenidors o alternatius).
- Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.
- Les despeses instal·lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.
- Les despeses corresponents a la realització de les proves de les instal·lacions, inclòs les derivades de l'alimentació d'aquestes últimes durant períodes parcials indicats per la Direcció d'Obra.
- La confecció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb el Serveis d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona i les Companyies subministradores d'energia les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en funcionament necessàries. La instal·lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.
- Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.
- Despeses generades pels costos del control de qualitat de l'obra.
- Despeses generades per assegurar la seguretat i salut durant les obres.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, e! Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius,

el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l' aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació del preus del Quadre núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs ais quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que el Capítol II del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regira pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

14. EXISTENCIA DE TRANSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. E! Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

16. EXISTENCIA DE SERVITUDS L SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les

disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

17. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d' executar els treballs per no fer- los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

18. MESURES D'ORDRE L SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. .En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

19. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

En el cas de què no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que han de reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins els límits que estableixin en cada cas els plecs de clàusules particulars. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'un i mig per cent (1,5 per 100) de l'import d'execució material del projecte base de licitació. En el cas de què les modificacions del projecte superin la xifra del pressupost d'execució material abans esmentat. Si les despeses sobrepassen els esmentats límits, es procedirà de la forma següent:

1. Es calcularà el percentatge de l'import corresponent a resultats satisfactoris, respecte al total de despeses fins el moment en que s'arribi al límit establert en el plec de clàusules particulars o, en el seu defecte, en el present Plec de Clàusules Generals.

2. De les despeses produïdes a partir del límit fixat es determinarà l'import que correspon a resultats satisfactoris. Aquest import multiplicat per el percentatge calculat segons el paràgraf anterior serà per compte de AJUNTAMENT DE RUBÍ DEL VALLÈS , per aquest import addicional s'inclou una previsió de cost en el Pressupost per a Coneixement de l'Administració. La resta de despeses seran a càrrec del Contractista.

3. Les despeses a càrrec de AJUNTAMENT DE RUBÍ DEL VALLÈS seran abonats per aquesta al Contractista, qui justificarà el previ abonament d'ells a qui correspongui. L'import d'aquestes despeses tindrà caràcter d'execució material, siguin d'aplicació l'augment de contracta i la baixa de la licitació, si n'hi hagués.

AJUNTAMENT DE RUBÍ DEL VALLÈS podrà exigir al Contractista els comprovants de haver abonat les despeses a qui es refereixi la present clàusula, i li podrà retenir de les certificacions, liquidació o fiances, les quantitats no pagades en tant s'acrediti el seu abonament.

En el supòsit de que en el plec de clàusules particulars s'indiqui que les despeses d'assaig i control de qualitat els contracta AJUNTAMENT DE RUBÍ DEL VALLÈS independentment del contracte d'obres, es suposarà que aquestes no s'inclouen a l'oferta del Contractista.

19.1. Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades 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 del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat 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 muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

19.2. Programa de Control de Qualitat.

INSPECCIÓ I CONTROL DE QUALITAT PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA.

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i Control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries.

El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del Contractista en els següents casos:

- Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat.
- Si és tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.
- Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS.

Totes les activitats relacionades amb \a construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS.

Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l' aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT.

El Control de Qualitat a realitzar per el Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

PROCESSOS ESPECIALS.

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

INSPECCIÓ D'OBRA PER PART DEL CONTRACTISTA.

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte.

El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ.

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

19.3. Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts de Inspecció (P.P.I.).

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst el 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà Pla de Control de Qualitat, seran, entre altres, les següents:

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions
- Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists per el Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT.

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

19.4. Nivell de Control de Qualitat.

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

19.5. Responsable del Contractista del Control de Qualitat.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

20. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

20.1. Ordre dels treballs.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

21. MODIFICACIÓ 0 AMPLIACIÓ DE PROJECTE L PLAÇ

21.1. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

Quant sigui previst per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant és formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

21.2. Pròrroga per causa de forca major.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra, Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita. responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complit els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

22. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

22.1. Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restat ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, entregant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per els dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

22.2. Treballs defectuosos.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulars de índole tècnic" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència de l' anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

22.3. Vicis ocults.

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància l'Arquitecte.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

23. SIGNATURA

Vilanova i la Geltrú, juny 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Número de col·legiat 22.775

II. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MATERIALS

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
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 convenients 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): <= 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 l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'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, dolomític; 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): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 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: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 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%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis 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 l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 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): <= 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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions

5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 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 ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert 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 pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CRITERI 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 CONFECCIÓ 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 CONFECCIÓ 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.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 pel 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 l'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 Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions

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 l'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 l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder 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 retingut pel 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 d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis 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'hauran 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): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 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 fi 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

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 ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i

addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI 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 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y

productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
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 formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra.

S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B057-06IQ,B057-06IN,B057-06II.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
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.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808 UNE-EN			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-

15°C						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

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 les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la 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:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
     - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
     - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
     - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
     - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
     - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
     - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
     - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
     - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
     - Quantitat de 30 t.
     - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06E-12C5,B06E-12FO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 l'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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al 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'us 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 l'EHE-08 i complir l'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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 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:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: 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 fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 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: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 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
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 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
- <= 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 <= 8 mm: >= 450 kg/m3

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 mímin 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). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als 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 amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

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 ocluït (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 CRITERI 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"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 (PG-3).

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 l'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 l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - 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 series 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 correcte.
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 sense 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 a l'article 81 de l'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 Fcd 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 ocluït 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 Ángeles 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 ocluït 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 mati 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 Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 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, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:
x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. 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 K2rN >= fck
on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = 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
- fck: 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* >= 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 fc,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, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= 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'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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B091-06VM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AM-078F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 recobriment 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 recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment 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 CRITERI 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. Caracterisicas 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).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B7-106S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 pel 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 %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %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 pel 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 l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
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.

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 despres 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 CRITERI 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 identifica 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 <= 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-desdoblegat
- 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

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 32° 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 l'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 l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'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-desdoblat, 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 declarin 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: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par 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-desdoblat, 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 32°, 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 desdoblat, 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 l'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'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'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 l'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 l'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 l'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 rebutjaria 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 l'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 l'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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B8-1088.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
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 pel 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 %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %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.
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 pel 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 pel 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 d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:

- Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 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 despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superficie 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 CRITERI 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 identifica 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 <= 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-desdoblegat
- 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 Malles 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 32° 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 l'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 l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080.
La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'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-desdoblat, 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 declarin 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: ±0,03
                - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
                - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
                - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
                - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par 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-desdoblat, 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 32°, 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 desdoblat, 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 l'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'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'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 l'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 l'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 l'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 rebutjaria 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 l'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 l'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.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9H1-0HTR,B9H1-0HXG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria 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.

S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- 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 pel 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.
    - 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
    - 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

MESCLES CONTINUES:

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: ús 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:

- 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 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 l'UNE-EN 13108-1.
    - 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 a la taula 5 de l'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 a la taula 6 de l'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 a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - 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 a la taula 10 de l'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 pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'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 pel 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: <= 10% en massa
        - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 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 pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (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 a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

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)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS 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 ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa

intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

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 CRITERI 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

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS 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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A 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 l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
    - 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 ús 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 ús previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'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 Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- 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 Prestacions
- 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: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS 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.
- MESCLES CONTINUES:
- 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 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
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'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- - MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBA0-0SD5,BBA0-HOPP,BBA0-0SD6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI 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:
* 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
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 zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.

- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
    - Granulometria
    - Índex de refracció
    - Percentatge de microesferes defectuoses
    - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- - PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBA1-2XWR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
    - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
    - Termoplàstics
    - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
    - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe LF7
    - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
    - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
    - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
    - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
    - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
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 envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI 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:
* 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a

materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
    - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
    - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC2- - BALISA PER A VIALITAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBC2-H7E8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
FITA D'ARESTA, FITA DE VÈRTEX, BALISA CILÍNDRICA I CAPTALLUMS VERTICAL:
El substrat (zona no retrorreflectant) complirà les característiques de visibilitat (coordenades cromàtiques i factor de luminància) indicades a l'epígraf 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques físiques i resistents del substrat seran les especificades a l'epígraf 6.4.1 de la norma UNE-EN 12899-3.
Els dispositius retrorreflectants han de complir les característiques sobre coordenades cromàtiques (visibilitat diürna i visibilitat nocturna), factor de luminància, coeficient de retrorreflexió i característiques de visibilitat indicades a l'epígraf 6.3.2 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques físiques i resistents dels dispositius retrorreflectants seran les especificades a l'epígraf 6.4.2 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-3 (taula ZA.3) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat en el seu cas.
BALISA CILÍNDRICA:
Ha de ser de material flexible, amb capacitat de recuperar la seva forma inicial quan és sotmesa a esforços deformants.
La seva massa total i flexibilitat han de ser les adequades per tal que pugui ser franquejada per un vehicle, sense que es produeixin danys notables en el mateix i es mantingui en el seu lloc original després del pas del vehicle.
Els materials utilitzats en la seva fabricació seran d'origen polimèric i compatibles entre si.
La forma i dimensions de la balisa han de complir les especificacions de la norma UNE 135363.
Disposarà de dues zones retrorreflectants formades per bandes rectangulars que envoltaran tot el perímetre de la balisa coincidint amb les reduccions de secció quan n'hi hagi.

Segons la norma UNE-EN 12899-3, es classifiquen en tipus D1 o D3.
Els dispositius retrorreflectants utilitzats seran del tipus R1, segons la norma UNE-EN 12899-3.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI 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:
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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BALISA CILÍNDRICA:
UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.
* UNE 135363:1998 Señalización vertical. Balizamiento. Balizas cilíndricas permanentes en material polimérico. Características, medidas y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-3.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals:
    - Informació, guia, avís i canalització d'usuaris de carreteres:
        - Sistema 1+: Declaració de prestacions

Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació del organisme de certificació
    - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
    - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE
    - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
    - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas
    - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst
    - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...)
    - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: assaigs de característiques visuals, segons apartat 6.3 de la norma UNE-EN 12899-3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els següents criteris:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: els que estableix l'apartat 703.7.2.2 de l'article 703 del PG3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 - PILONES

BQ42- - PILONA DE FOSA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQ42-1DD0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.
Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.
Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció. Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07F-0LT5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2146-H847,P2146-DJ37,P2146-HYLC.

Plec de condicions

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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, 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 pels 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 CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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).
* 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 (PG-3).
* 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.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214W-FEMQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

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, 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 pels 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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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).
* 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 (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z - OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z1- - REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21Z1-52V1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repicat de superfícies de formigó per la seva regularització, amb un gruix mitjà entre 2 cm i 8 cm, tant en paraments verticals com en paraments horitzontals, sense cap limitació d'alçària, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Repicat de l'element
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.
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.
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.
En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.
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'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
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 compresor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, 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.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2218- - EXCAVACIÓ DE POU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2218-566F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

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 la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
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.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura.
L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada.
No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m.
La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* 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).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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 (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

corrugades d'acer de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junts amb connectors d'acer:
- Replanteig
- Col·locació de les barres en el formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
Les barres d'acer han de ser netes, sense òxid no adherit. No han tenir pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
La barra d'acer s'ha d'introduir en la meitat de la seva llargària, dins del formigó fresc de la llosa. L'altra meitat ha de quedar embeguda en l'altra llosa, en el moment del formigonament d'aquesta.
Les barres han de mantenir la seva posició durant i després del formigonament.
En les barres que fan de passadors, l'extrem de la barra que ha d'anar en la llosa per formigonar, ha de quedar uniformement recoberta d'emulsió bituminosa per tal de garantir el moviment de l'acer dins del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
* 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).

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J - JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J5- - FORMACIÓ DE JUNT AMB CONNECTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7J5-5QEC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de treball en paviments de formigó amb connectors de barres

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- - BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P931-I0YU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P97 - RIGOLES

P970- - BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P970-DFTS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans

dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 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 inicii 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 CRITERI 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 del 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P97 - RIGOLES

P975- - RIGOLA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P975-VV5P,P975-DS5P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries 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 acumulatius)
- 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: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 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 inicii 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 CRITERI 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).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9H5-E8BD,P9H5-E8C0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
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, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip

de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
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 posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
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 als articles 510 i 513 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'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
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.
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 a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
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.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà 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'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
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 corrons 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 be, 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 CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels 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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent.
Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel 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 l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- 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 dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9L - REGS SENSE GRANULATS

P9L1- - REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9L1-E97S,P9L1-E98K,P9L1-E989.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- 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.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
    - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
    - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
    - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
    - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9Z3-DP6W.

Plec de condicions

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 per als elements següents:
- Paviments de formigó
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 l'EHE i l'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 l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'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 l'EHE, a l'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 l'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 l'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.
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: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 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 l'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 cèrcols: ± 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 a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'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) <= 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 l'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 l'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 CRITERI D'AMIDAMENT

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:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 son 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.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- - PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBA2-FIHW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

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.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- - PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBA3-DXJ9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:

- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

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.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4- - PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBA4-DXT1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial

existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

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.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust

de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC - ABALISAMENT

PBC0- - BALISA PER A VIALITAT, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBC0-HCTR,PBC0-VVTR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'abalisament retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.
Es consideren els elements següents:
- Balises cilíndriques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Fites d'aresta, balises cilíndriques i captallums verticals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element d'abalisament sobre el seu suport
CONDICIONS GENERALS:
L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
BALISA CILÍNDRICA:
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixada al paviment amb el sistema d'ancoratge disposat pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la balisa o en els suports d'ancoratge per tal de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.
Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.
BALISA CILÍNDRICA:
Es col·locaran de manera que no dificultin la circulació dels usuaris de la carretera i, sempre que sigui possible, sense afectar les marques vials.
En convergències i divergències es col·locaran sensiblement equidistants entre si, centrades en les marques vials i deixant lliure la major amplària possible del voral.
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent de la balisa per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa de la balisa arrencada ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ4 - PILONES
PQ43- - PILONA DE FOSA, COL·LOCADA
0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO
PQ43-6UK4,PQ43-VVK4,PQ43-VVK5.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els tipus següents:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

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:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
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.

Vilanova i la Geltrú, juny 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Número de col·legiat 22.775

IV. DOCUMENT №4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 01 ACTUACIÓ CARRER BERGUEDÀ
Actuació 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	Fressat en falca		2,500			55,620	139,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,050

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	Actuacions Profundes		1,000			18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuacions en tapes		1,000			1,500	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Unitats		
2	Actuacions profundes		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuacions en tapes		1,000	1,000		4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rigola 10 % de la longitud carrer		0,100	20,000	0,200		0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,400

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Actuacions Profundes		1,000		0,020	18,000	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,360

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 01 ACTUACIÓ CARRER BERGUEDÀ
Actuació 02 URBANITZACIÓ

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	20,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 01 ACTUACIÓ CARRER BERGUEDÀ
Actuació 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Densitat	Alçada	m²		
2	Total		2,400		0,050	172,390	20,687	C#*D#*E#*F#
3	Actuació profunda		2,400		0,010	18,000	0,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,119

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Densitat	Alçada	m²		
2	Total		1,000			172,390	172,390	C#*D#*E#*F#
3	Actuació Profunda		-1,000			18,000	-18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,390

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000		0,160	18,000	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,880

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000			18,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

AMIDAMENTS

5 P9L1-E98K m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Actuacions profundes		1,000			18,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 01 ACTUACIÓ CARRER BERGUEDÀ
Actuació 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Estacionament		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2 PBA4-DXT1 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	STOP		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Pas vianants linia detenció		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

3 PBA2-FIHW m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	M-6.4		1,000			1,071	1,071	C#*D#*E#*F#
3	M-4.3		6,000			2,100	12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,671

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 01 ACTUACIÓ CARRER BERGUEDÀ
Actuació 05 AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Clavegueram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P2R3-HIGV m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Actuacions Profundes		1,350		0,020	18,000	0,486	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,486

3 P2R5-DT1D m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	55,620	1,877	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	18,000	4,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,737

4 P2RA-EU7H m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	55,620	1,877	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	18,000	4,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,737

5 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Actuacions Profundes		1,350		0,020	18,000	0,486	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,486

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 02 ACTUACIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
Actuació 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		

AMIDAMENTS

2	Falca		2,500			665,498	1.663,745 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.663,745

2 P2146-DJ37 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	Número							
3	67		1,000			22,620	22,620	C#*D#*E#*F#
4	59		1,000			8,830	8,830	C#*D#*E#*F#
5	64A		1,000			16,820	16,820	C#*D#*E#*F#
6	58		1,000			18,900	18,900	C#*D#*E#*F#
7	43		1,000			13,400	13,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000			4,200	4,200	C#*D#*E#*F#
9	41		1,000			5,450	5,450	C#*D#*E#*F#
10			1,000			4,620	4,620	C#*D#*E#*F#
11	37		1,000			16,060	16,060	C#*D#*E#*F#
12			1,000			31,330	31,330	C#*D#*E#*F#
13	27		1,000			11,650	11,650	C#*D#*E#*F#
14	30		1,000			1,970	1,970	C#*D#*E#*F#
15	28		1,000			6,620	6,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,470

3 P214W-FEMQ m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Numero Carrer	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	28		1,000	7,291			7,291	C#*D#*E#*F#
3	30		1,000	4,314			4,314	C#*D#*E#*F#
4	32		1,000	9,992			9,992	C#*D#*E#*F#
5	67		1,000	19,717			19,717	C#*D#*E#*F#
6	59		1,000	8,494			8,494	C#*D#*E#*F#
7	64A		1,000	17,738			17,738	C#*D#*E#*F#
8	36		1,000	26,587			26,587	C#*D#*E#*F#
9	43		1,000	7,916			7,916	C#*D#*E#*F#
10	56		1,000	18,145			18,145	C#*D#*E#*F#
11	58		1,000	12,299			12,299	C#*D#*E#*F#
12	46		1,000	19,169			19,169	C#*D#*E#*F#
13	41		1,000	8,723			8,723	C#*D#*E#*F#
14	41		1,000	9,353			9,353	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 169,738

4 P21B0-HBQY u Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 P21Z1-52V1 m2 Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	315,000	0,200		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

6 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000		0,020	162,470	3,249	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,249

7 P21Q2-VVXU u Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 02 ACTUACIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
Actuació 02 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	315,000			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 02 ACTUACIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
Actuació 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			2,400		0,050	3.020,350	362,442	C#*D#*E#*F#
3			2,400		0,010	164,470	3,947	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 366,389

2 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000			3.020,350	3.020,350	C#*D#*E#*F#
3			-1,000			164,470	-164,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.855,880

3 P9L1-E98K m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000			162,472	162,472	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,472

4 P931-I0YU 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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000		0,200	162,472	32,494	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,494

5 P9Z3-DP6W m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000			162,472	162,472	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,472

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 02 ACTUACIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
Actuació 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXJ9 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	LB		1,000	563,652			563,652	C#*D#*E#*F#
3	LG		1,000	78,764			78,764	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 642,416

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

2 PBA4-DXT1 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	7,230			7,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,230

3 PBA2-FIHW m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²	Total	
2			1,000			133,281	133,281	C#*D#*E#*F#
3	STOP		1,000			1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
4	MR		1,000			2,430	2,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,771

4 PBC0-HCTR u Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada		
2	25%		12,000	0,250			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 PQ43-6UK4 u Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, col·locat amb morter sense additius 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	25%		24,000	0,250			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 PQ43-VVK5 u Recol.locació de coixí berlinès de cautxú amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 02 ACTUACIÓ PASSEIG DE PAU CLARIS
Actuació 05 AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9ZE-HBRT u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Reixa		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

2 P21Q1-HBNC u Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Coixí Berlinès 59		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P21Q1-VVNB u Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Terrassa Núm. 51		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P2R3-HIGV m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	162,470	4,387	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,387

5 P2R5-DT1D m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	665,498	22,461	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	162,470	43,867	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,328

6 P2RA-EU7H m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	665,498	22,461	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	162,470	43,867	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,328

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

7 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	162,470	4,387	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,387

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 03 ACTUACIÓ CARRER DE VÍCTOR BALAGUER
Actuació 01 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	Falca		2,500			458,578	1.146,445	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.146,445

2 P2146-DJ37 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	2		1,000			58,720	58,720	C#*D#*E#*F#
3	5		1,000			15,860	15,860	C#*D#*E#*F#
4	51		1,000			11,360	11,360	C#*D#*E#*F#
5	51		1,000			7,620	7,620	C#*D#*E#*F#
6	51		1,000			9,500	9,500	C#*D#*E#*F#
7	51		1,000			6,850	6,850	C#*D#*E#*F#
8	20		1,000			21,780	21,780	C#*D#*E#*F#
9	53		1,000			13,880	13,880	C#*D#*E#*F#
10	20		1,000			4,860	4,860	C#*D#*E#*F#
11	22		1,000			9,450	9,450	C#*D#*E#*F#
12	33		1,000			9,240	9,240	C#*D#*E#*F#
13			1,000			4,768	4,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,888

3 P214W-FEMQ m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	51		1,000	8,739			8,739	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,756			11,756	C#*D#*E#*F#
4	51		1,000	12,446			12,446	C#*D#*E#*F#
5	51		1,000	4,216			4,216	C#*D#*E#*F#
6	2		1,000	9,980			9,980	C#*D#*E#*F#
7				12,530			12,530	C#*D#*E#*F#
8	5		1,000	11,865			11,865	C#*D#*E#*F#
9	51		1,000	3,680			3,680	C#*D#*E#*F#

10	20	1,000	8,409	8,409	C#*D#*E#*F#
11	22	1,000	13,101	13,101	C#*D#*E#*F#
12	33	1,000	8,656	8,656	C#*D#*E#*F#
13	20	1,000	3,266	3,266	C#*D#*E#*F#
14	53	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
15	53	1,000	3,407	3,407	C#*D#*E#*F#
16	20	1,000	3,922	3,922	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,373

4 P21B0-HBQY u Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 P21Z1-52V1 m2 Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	250,000	0,200		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000		0,020	173,888	3,478	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,478

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 03 ACTUACIÓ CARRER DE VÍCTOR BALAGUER
Actuació 02 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P975-VV5P m Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	250,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 03 ACTUACIÓ CARRER DE VÍCTOR BALAGUER

Actuació 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			2,400		0,050	1.524,830	182,980	C#*D#*E#*F#
3			2,400		0,010	173,880	4,173	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,153

2 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000			1.524,430	1.524,430	C#*D#*E#*F#
3			-1,000			173,888	-173,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.350,542

3 P9L1-E98K m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²	Total	
2			1,000			173,888	173,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,888

4 P931-I0YU 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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000		0,160	173,888	27,822	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,822

5 P9Z3-DP6W m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²	Total	
2			1,000			173,888	173,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,888

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 03 ACTUACIÓ CARRER DE VÍCTOR BALAGUER
Actuació 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PBA3-DXJ9 m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²	Total	
2	LB		1,000			131,584	131,584	C#*D#*E#*F#
3	LG		1,000			114,474	114,474	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 246,058

2 PBA4-DXT1 m

Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,400

3 PBA2-FIHW m2

Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	STOP		1,000			1,080	1,080	C#*D#*E#*F#
3	MR		1,000			2,840	2,840	C#*D#*E#*F#
4						5,104	5,104	C#*D#*E#*F#
5						0,906	0,906	C#*D#*E#*F#
6						0,432	0,432	C#*D#*E#*F#
7						2,091	2,091	C#*D#*E#*F#
8						7,500	7,500	C#*D#*E#*F#
9						9,109	9,109	C#*D#*E#*F#
10						2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
11						1,872	1,872	C#*D#*E#*F#
12						1,393	1,393	C#*D#*E#*F#
13						1,621	1,621	C#*D#*E#*F#
14						2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
15						0,524	0,524	C#*D#*E#*F#
16						0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
17						2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
18						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
19						2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
20						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
21						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
22						2,114	2,114	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,559

Obra	01	PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	ACTUACIÓ CARRER DE VÍCTOR BALAGUER
Actuació	05	AUXILIARS

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Reixa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 P21Q1-VVNB u

Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Terrassa Número 39		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P2R3-HIGV m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	173,888	4,695	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,695

4 P2R5-DT1D m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	458,578	15,477	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	173,880	46,948	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,425

5 P2RA-EU7H m3

Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	458,578	15,477	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	173,880	46,948	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,425

6 P2RB-HIFS m3

Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	173,888	4,695	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,695

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 04 ACTUACIÓ CARRER DE LA PASTORA
Actuació 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	Falca		2,500			497,656	1.244,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.244,140

2 P2146-DJ37 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	3		1,000			24,179	24,179	C#*D#*E#*F#
3	5		1,000			6,620	6,620	C#*D#*E#*F#
4	7		1,000			19,550	19,550	C#*D#*E#*F#
5	11		1,000			11,820	11,820	C#*D#*E#*F#
6	19		1,000			37,800	37,800	C#*D#*E#*F#
7	20		1,000			12,110	12,110	C#*D#*E#*F#
8	20		1,000			7,160	7,160	C#*D#*E#*F#
9	23		1,000			29,430	29,430	C#*D#*E#*F#
10	33		1,000			115,540	115,540	C#*D#*E#*F#
11	47		1,000			4,160	4,160	C#*D#*E#*F#
12			1,000			20,168	20,168	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,537

3 P214W-FEMQ m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	7,573			7,573	C#*D#*E#*F#
3	20		1,000	14,075			14,075	C#*D#*E#*F#
4	19		1,000	16,679			16,679	C#*D#*E#*F#
5	47		1,000	5,926			5,926	C#*D#*E#*F#
6	33		1,000	39,780			39,780	C#*D#*E#*F#
7	23		1,000	22,005			22,005	C#*D#*E#*F#
8	7		1,000	14,655			14,655	C#*D#*E#*F#
9	5		1,000	7,250			7,250	C#*D#*E#*F#
10	3		1,000	18,541			18,541	C#*D#*E#*F#
11	19		1,000	6,396			6,396	C#*D#*E#*F#
12	19		1,000	21,476			21,476	C#*D#*E#*F#
13	11		1,000	9,975			9,975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 184,331

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

4 P21B0-HBQY u Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 P21Z1-52V1 m2 Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	567,000	0,200		11,340	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,000	0,100		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,340

6 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000		0,020	287,537	5,751	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,751

7 P21Q2-VVXU u Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 04 ACTUACIÓ CARRER DE LA PASTORA
Actuació 02 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	567,000			56,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,700

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT

AMIDAMENTS

Subcapítol 04 ACTUACIÓ CARRER DE LA PASTORA
Actuació 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			2,400		0,050	1.646,819	197,618	C#*D#*E#*F#
3			2,400		0,010	287,537	6,901	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,519

2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000			589,723	589,723	C#*D#*E#*F#
3			1,000			3.427,073	3.427,073	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.016,796

3	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²	Total	
2			1,000			589,723	589,723	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 589,723

4	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000		0,200	287,537	57,507	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,507

5	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000			287,537	287,537	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 287,537

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 04 ACTUACIÓ CARRER DE LA PASTORA
Actuació 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				1,838			1,838	C#*D#*E#*F#
3				8,399			8,399	C#*D#*E#*F#
4				11,781			11,781	C#*D#*E#*F#
5				1,063			1,063	C#*D#*E#*F#
6				6,749			6,749	C#*D#*E#*F#
7				4,793			4,793	C#*D#*E#*F#
8				3,796			3,796	C#*D#*E#*F#
9				14,701			14,701	C#*D#*E#*F#
10				3,211			3,211	C#*D#*E#*F#
11				0,760			0,760	C#*D#*E#*F#
12				6,309			6,309	C#*D#*E#*F#
13				1,857			1,857	C#*D#*E#*F#
14				1,776			1,776	C#*D#*E#*F#
15				1,381			1,381	C#*D#*E#*F#
16				8,846			8,846	C#*D#*E#*F#
17				11,476			11,476	C#*D#*E#*F#
18				20,841			20,841	C#*D#*E#*F#
19				4,788			4,788	C#*D#*E#*F#
20				2,960			2,960	C#*D#*E#*F#
21				1,646			1,646	C#*D#*E#*F#
22				23,404			23,404	C#*D#*E#*F#
23				0,870			0,870	C#*D#*E#*F#
24				0,880			0,880	C#*D#*E#*F#
25				21,313			21,313	C#*D#*E#*F#
26				5,954			5,954	C#*D#*E#*F#
27				23,607			23,607	C#*D#*E#*F#
28				24,482			24,482	C#*D#*E#*F#
29				14,237			14,237	C#*D#*E#*F#
30				21,950			21,950	C#*D#*E#*F#
31				2,102			2,102	C#*D#*E#*F#
32				8,449			8,449	C#*D#*E#*F#
33				1,925			1,925	C#*D#*E#*F#
34				68,902			68,902	C#*D#*E#*F#
35				1,690			1,690	C#*D#*E#*F#
36				1,603			1,603	C#*D#*E#*F#
37				7,431			7,431	C#*D#*E#*F#
38				0,550			0,550	C#*D#*E#*F#
39				72,973			72,973	C#*D#*E#*F#
40				1,606			1,606	C#*D#*E#*F#
41				55,569			55,569	C#*D#*E#*F#
42				1,272			1,272	C#*D#*E#*F#
43				1,309			1,309	C#*D#*E#*F#
44				1,379			1,379	C#*D#*E#*F#
45				4,105			4,105	C#*D#*E#*F#
46				0,680			0,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 487,213

2	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,730			4,730	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,330

3 PBA2-FIHW m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²	Total	
2			1,000			228,654	228,654	C#*D#*E#*F#
3	STOP		1,000			3,180	3,180	C#*D#*E#*F#
4	MR		1,000			2,130	2,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,964

4 PQ43-VVK5 u Recol.locació de coixí berlinès de cautxú amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Topalls		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 04 ACTUACIÓ CARRER DE LA PASTORA
Actuació 05 AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9ZE-HBRT u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 P21Q1-HBNC u Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Topalls cautxú 11 ut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Coixí berlinès número 80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

3 P21Q1-VVNB u Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Terrassa Número 31		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P2R3-HIGV m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	287,537	7,763	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,763

5 P2R5-DT1D m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	497,650	16,796	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	287,537	77,635	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,431

6 P2RA-EU7H m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	497,650	16,796	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	287,537	77,635	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,431

7 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	287,537	7,763	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,763

8 PD5B-5X46 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 05 ACTUACIÓ PASSEIG DE LA RIERA
Actuació 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	Falca		2,500			790,523	1.976,308	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.976,308

2 P2146-DJ37 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	113					19,750	19,750	C#*D#*E#*F#
3	105					10,260	10,260	C#*D#*E#*F#
4	101					38,600	38,600	C#*D#*E#*F#
5	87					86,502	86,502	C#*D#*E#*F#
6	1					6,670	6,670	C#*D#*E#*F#
7	71					14,630	14,630	C#*D#*E#*F#
8						4,020	4,020	C#*D#*E#*F#
9						26,300	26,300	C#*D#*E#*F#
10						22,190	22,190	C#*D#*E#*F#
11	61					13,310	13,310	C#*D#*E#*F#
12						38,690	38,690	C#*D#*E#*F#
13						0,503	0,503	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 281,425

3 P214W-FEMQ m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	1		1,000	10,398			10,398	C#*D#*E#*F#
3	71		1,000	10,964			10,964	C#*D#*E#*F#
4	71		1,000	6,057			6,057	C#*D#*E#*F#
5	87		1,000	32,680			32,680	C#*D#*E#*F#
6	113		1,000	20,310			20,310	C#*D#*E#*F#
7	105		1,000	12,976			12,976	C#*D#*E#*F#
8	101		1,000	33,608			33,608	C#*D#*E#*F#
9	61		1,000	10,342			10,342	C#*D#*E#*F#
10	61		1,000	8,221			8,221	C#*D#*E#*F#
11	61		1,000	15,550			15,550	C#*D#*E#*F#
12	71		1,000	7,540			7,540	C#*D#*E#*F#
13	71		1,000	5,511			5,511	C#*D#*E#*F#
14	71		1,000	17,952			17,952	C#*D#*E#*F#
15	71		1,000	7,671			7,671	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 199,780

4 P21Z1-52V1 m2 Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	425,000	0,200		8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,500

5 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000		0,020	281,425	5,629	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,629

6 P21Q2-VVXU u Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 05 ACTUACIÓ PASSEIG DE LA RIERA
Actuació 02 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	425,000			42,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,500

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 05 ACTUACIÓ PASSEIG DE LA RIERA
Actuació 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			2,400		0,050	2.468,411	296,209	C#*D#*E#*F#
3			2,400	-1,000	0,010	281,425	-6,754	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,455

2 P9H5-E8C0 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			2,400		0,040	281,425	27,017	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,017

3 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000			281,425	281,425	C#*D#*E#*F#
3			1,000			2.468,411	2.468,411	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.749,836

4 P9L1-E98K m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²	Total	
2			1,000			281,425	281,425	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 281,425

5 P931-I0YU 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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000		0,220	281,425	61,914	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,914

6 P9Z3-DP6W m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²	Total	
2			1,000			281,425	281,425	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 281,425

7 P7J5-5QEC m Formació de junt amb connectors d'acer en barres corrugades B500SD de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 05 ACTUACIÓ PASSEIG DE LA RIERA
Actuació 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	LB		1,000	350,628			350,628	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 350,628

2 PBA4-DXT1 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

3 PBA2-FIHW m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²	Total	
2			1,000			142,073	142,073	C#*D#*E#*F#
3	STOP		1,000			1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
4	BUS		1,000			1,872	1,872	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,005

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 05 ACTUACIÓ PASSEIG DE LA RIERA
Actuació 05 AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 P2R3-HIGV m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	281,425	7,598	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,598

3 P2R5-DT1D m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	790,523	26,680	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	281,425	75,985	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,665

4 P2RA-EU7H m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	790,523	26,680	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	281,425	75,985	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,665

5 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	281,425	7,598	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,598

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 06 ACTUACIÓ CARRER DE LUMIÈRE
Actuació 01 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	Falca		2,500			286,748	716,870	C#*D#*E#*F#
3	6 cm		6,000			109,060	654,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.371,230

2 P2146-DJ37 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	23					53,590	53,590	C#*D#*E#*F#
3	5					11,400	11,400	C#*D#*E#*F#
4	1					11,860	11,860	C#*D#*E#*F#
5	4					39,840	39,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,690

3 P214W-FEMQ m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	1		1,000	11,667			11,667	C#*D#*E#*F#
3	4		1,000	18,502			18,502	C#*D#*E#*F#
4	5		1,000	13,711			13,711	C#*D#*E#*F#
5	23		1,000	10,001			10,001	C#*D#*E#*F#
6	23		1,000	5,116			5,116	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,997

4 P21B0-HBQY u Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 P21Z1-52V1 m2 Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	290,000	0,200		5,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,800

6 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000		0,020	53,590	1,072	C#*D#*E#*F#
3			1,000		0,020	63,100	1,262	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,334

7 P21Q2-VVXU u Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

	2			2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	06	ACTUACIÓ CARRER DE LUMIÈRE
Actuació	02	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	290,000			29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

Obra	01	PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	06	ACTUACIÓ CARRER DE LUMIÈRE
Actuació	03	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			2,400		0,050	1.032,489	123,899	C#*D#*E#*F#
3			2,400		0,010	63,100	1,514	C#*D#*E#*F#
4			2,400		0,060	53,100	7,646	C#*D#*E#*F#
5			2,400		0,060	109,060	15,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,764

2 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2						1.032,489	1.032,489	C#*D#*E#*F#
3						104,499	104,499	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.136,988

3 P9L1-E98K m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²	Total	
2			1,000			116,719	116,719	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,719

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

4 P931-I0YU 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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000		0,160	116,719	18,675	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,675

5 P9Z3-DP6W m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²	Total	
2			1,000			116,719	116,719	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,719

Obra	01	PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	06	ACTUACIÓ CARRER DE LUMIÈRE
Actuació	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	13,103			13,103	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,020			14,020	C#*D#*E#*F#
4				41,064			41,064	C#*D#*E#*F#
5				7,664			7,664	C#*D#*E#*F#
6				5,595			5,595	C#*D#*E#*F#
7				2,655			2,655	C#*D#*E#*F#
8				2,006			2,006	C#*D#*E#*F#
9				1,130			1,130	C#*D#*E#*F#
10				4,597			4,597	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,834

2 PBA4-DXT1 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

3 PBA2-FIHW m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	MR		1,000			4,260	4,260	C#*D#*E#*F#
3						1,993	1,993	C#*D#*E#*F#
4						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
5						0,278	0,278	C#*D#*E#*F#
6						1,101	1,101	C#*D#*E#*F#
7						1,398	1,398	C#*D#*E#*F#
8						1,695	1,695	C#*D#*E#*F#
9						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
10						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
11						1,160	1,160	C#*D#*E#*F#
12						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
13						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
14						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
15						0,803	0,803	C#*D#*E#*F#
16						2,099	2,099	C#*D#*E#*F#
17						1,012	1,012	C#*D#*E#*F#
18						1,530	1,530	C#*D#*E#*F#
19						21,501	21,501	C#*D#*E#*F#
20						7,788	7,788	C#*D#*E#*F#
21						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
22						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
23						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
24						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
25						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
26						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
27						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
28						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
29						0,420	0,420	C#*D#*E#*F#
30						1,639	1,639	C#*D#*E#*F#
31						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
32						0,930	0,930	C#*D#*E#*F#
33						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
34						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
35						0,550	0,550	C#*D#*E#*F#
36						3,751	3,751	C#*D#*E#*F#
37						0,420	0,420	C#*D#*E#*F#
38						0,840	0,840	C#*D#*E#*F#
39						1,365	1,365	C#*D#*E#*F#
40						1,357	1,357	C#*D#*E#*F#
41						3,435	3,435	C#*D#*E#*F#
42						0,390	0,390	C#*D#*E#*F#
43						1,539	1,539	C#*D#*E#*F#
44						2,189	2,189	C#*D#*E#*F#
45						1,515	1,515	C#*D#*E#*F#
46						2,189	2,189	C#*D#*E#*F#
47						0,450	0,450	C#*D#*E#*F#
48						0,660	0,660	C#*D#*E#*F#
49						0,229	0,229	C#*D#*E#*F#
50						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#
51						0,612	0,612	C#*D#*E#*F#
52						0,154	0,154	C#*D#*E#*F#
53						2,048	2,048	C#*D#*E#*F#
54						2,189	2,189	C#*D#*E#*F#
55						2,189	2,189	C#*D#*E#*F#
56						2,101	2,101	C#*D#*E#*F#

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

57		2,101	2,101 C#*D#*E#*F#
58		2,099	2,099 C#*D#*E#*F#
59		2,101	2,101 C#*D#*E#*F#
60		2,048	2,048 C#*D#*E#*F#
61		2,098	2,098 C#*D#*E#*F#
62		2,101	2,101 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,145

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 06 ACTUACIÓ CARRER DE LUMIÈRE
Actuació 05 AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P2R3-HIGV m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	53,590	1,447	C#*D#*E#*F#
3			1,350		0,020	63,100	1,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,151

3 P2R5-DT1D m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	286,748	9,678	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	53,590	14,469	C#*D#*E#*F#
4			1,350		0,200	63,100	17,037	C#*D#*E#*F#
5	Frressat		1,350		0,060	109,060	8,834	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,018

4 P2RA-EU7H m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	286,748	9,678	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	53,590	14,469	C#*D#*E#*F#
4			1,350		0,200	63,100	17,037	C#*D#*E#*F#
5	Frressat		1,350		0,060	109,060	8,834	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,018

5 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	53,590	1,447	C#*D#*E#*F#
3			1,350		0,020	63,100	1,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,151

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 07 ACTUACIÓ CARRER D'EDISON
Actuació 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	Falca		2,500			397,820	994,550	C#*D#*E#*F#
3	6 cm		6,000			214,580	1.287,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.282,030

2 P2146-DJ37 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000			19,780	19,780	C#*D#*E#*F#
3	32		1,000			621,700	621,700	C#*D#*E#*F#
4	48		1,000			6,450	6,450	C#*D#*E#*F#
5			1,000			9,480	9,480	C#*D#*E#*F#
6			1,000			12,200	12,200	C#*D#*E#*F#
7	22		1,000			11,680	11,680	C#*D#*E#*F#
8	46		1,000			24,320	24,320	C#*D#*E#*F#
9			1,000			8,290	8,290	C#*D#*E#*F#
10			1,000			6,250	6,250	C#*D#*E#*F#
11	45		1,000			57,560	57,560	C#*D#*E#*F#
12	44		1,000			5,090	5,090	C#*D#*E#*F#
13	P.Cerdanya		1,000			20,630	20,630	C#*D#*E#*F#
14			1,000			53,647	53,647	C#*D#*E#*F#
15			1,000			12,820	12,820	C#*D#*E#*F#
16			1,000			4,014	4,014	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 873,911

3 P214W-FEMQ m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

2	48	1,000	9,128		9,128	C#*D#*E#*F#
3	48	1,000	7,894		7,894	C#*D#*E#*F#
4	22	1,000	14,136		14,136	C#*D#*E#*F#
5	48	1,000	12,505		12,505	C#*D#*E#*F#
6	32	1,000	11,692		11,692	C#*D#*E#*F#
7	32	1,000	75,331		75,331	C#*D#*E#*F#
8		1,000	13,101		13,101	C#*D#*E#*F#
9	32	1,000	26,236		26,236	C#*D#*E#*F#
10	32	1,000	81,137		81,137	C#*D#*E#*F#
11		1,000	2,983		2,983	C#*D#*E#*F#
12	P.Cerdanya	1,000	18,612		18,612	C#*D#*E#*F#
13	P.Cerdanya	1,000	15,921		15,921	C#*D#*E#*F#
14	P.Cerdanya	1,000	32,432		32,432	C#*D#*E#*F#
15	44	1,000	7,446		7,446	C#*D#*E#*F#
16	46	1,000	11,574		11,574	C#*D#*E#*F#
17	46	1,000	22,375		22,375	C#*D#*E#*F#
18	45	1,000	25,623		25,623	C#*D#*E#*F#
19	46	1,000	7,984		7,984	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 396,110

4 P21Z1-52V1 m2 Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	360,000	0,200		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

5 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,000		0,020	141,670	2,833	C#*D#*E#*F#
3			1,000		0,020	732,241	14,645	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,478

6 P21Q2-VVXU u Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 07 ACTUACIÓ CARRER D'EDISON
Actuació 02 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P970-DFTS m3 Base per a rigola amb formigó HM-20 / P / 20 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	360,000	0,300	0,300	3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,240

2 P975-DS5P m Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	360,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

3 P975-VV5P m Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	10 % de la longitud		0,100	360,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 07 ACTUACIÓ CARRER D'EDISON
Actuació 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			2,400		0,050	2.185,589	262,271	C#*D#*E#*F#
3			2,400		0,010	732,241	17,574	C#*D#*E#*F#
4			2,400		0,060	141,670	20,400	C#*D#*E#*F#
5			2,400		0,060	214,580	30,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 331,145

2 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2			1,000			2.185,589	2.185,589	C#*D#*E#*F#
3			-1,000			732,241	-732,241	C#*D#*E#*F#
4			1,000			141,670	141,670	C#*D#*E#*F#
5			1,000			218,029	218,029	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.813,047

3 P9L1-E98K m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	m²	Alçada		
2			1,000		873,911		873,911	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 873,911

4 P931-I0YU 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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	m²	Alçada		
2			1,000		873,911	0,200	174,782	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 174,782

5 P9Z3-DP6W m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	m²	Alçada		
2			1,000		873,911		873,911	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 873,911

6 P7J5-5QEC m Formació de junt amb connectors d'acer en barres corrugades B500SD de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	83,000			83,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 07 ACTUACIÓ CARRER D'EDISON
Actuació 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXJ9 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				0,311			0,311	C#*D#*E#*F#
3				23,242			23,242	C#*D#*E#*F#
4				1,865			1,865	C#*D#*E#*F#
5				14,379			14,379	C#*D#*E#*F#
6				26,242			26,242	C#*D#*E#*F#
7				2,157			2,157	C#*D#*E#*F#
8				24,795			24,795	C#*D#*E#*F#
9				2,720			2,720	C#*D#*E#*F#
10				24,726			24,726	C#*D#*E#*F#

11	5,494	5,494	C#*D#*E#*F#
12	1,451	1,451	C#*D#*E#*F#
13	1,420	1,420	C#*D#*E#*F#
14	1,450	1,450	C#*D#*E#*F#
15	17,696	17,696	C#*D#*E#*F#
16	22,088	22,088	C#*D#*E#*F#
17	1,633	1,633	C#*D#*E#*F#
18	1,571	1,571	C#*D#*E#*F#
19	1,052	1,052	C#*D#*E#*F#
20	8,326	8,326	C#*D#*E#*F#
21	7,897	7,897	C#*D#*E#*F#
22	1,487	1,487	C#*D#*E#*F#
23	1,367	1,367	C#*D#*E#*F#
24	21,519	21,519	C#*D#*E#*F#
25	47,720	47,720	C#*D#*E#*F#
26	1,715	1,715	C#*D#*E#*F#
27	1,808	1,808	C#*D#*E#*F#
28	1,591	1,591	C#*D#*E#*F#
29	0,520	0,520	C#*D#*E#*F#
30	1,870	1,870	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 270,112

2 PBA4-DXT1 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	13,700			13,700	C#*D#*E#*F#
3			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,700

3 PBAM-HYVC u Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Inscripcions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PBA2-FIHW m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2	STOP		1,000			1,060	1,060	C#*D#*E#*F#
3	MR		4,000			1,420	5,680	C#*D#*E#*F#
4			1,000			0,803	0,803	C#*D#*E#*F#
5			1,000			10,502	10,502	C#*D#*E#*F#
6			1,000			2,488	2,488	C#*D#*E#*F#
7			1,000			10,502	10,502	C#*D#*E#*F#
8			1,000			14,703	14,703	C#*D#*E#*F#

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

9	1,000	5,221	5,221 C#*D#*E#*F#
10	1,000	2,488	2,488 C#*D#*E#*F#
11	1,000	0,991	0,991 C#*D#*E#*F#
12	1,000	5,500	5,500 C#*D#*E#*F#
13	1,000	2,488	2,488 C#*D#*E#*F#
14	1,000	2,488	2,488 C#*D#*E#*F#
15	1,000	2,488	2,488 C#*D#*E#*F#
16	1,000	1,569	1,569 C#*D#*E#*F#
17	1,000	1,568	1,568 C#*D#*E#*F#
18	1,000	4,699	4,699 C#*D#*E#*F#
19	1,000	1,627	1,627 C#*D#*E#*F#
20	1,000	2,012	2,012 C#*D#*E#*F#
21	1,000	0,813	0,813 C#*D#*E#*F#
22	1,000	2,488	2,488 C#*D#*E#*F#
23	1,000	0,376	0,376 C#*D#*E#*F#
24	1,000	10,722	10,722 C#*D#*E#*F#
25	1,000	16,780	16,780 C#*D#*E#*F#
26	1,000	2,022	2,022 C#*D#*E#*F#
27	1,000	2,520	2,520 C#*D#*E#*F#
28	1,000	2,488	2,488 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,086

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 07 ACTUACIÓ CARRER D'EDISON
Actuació 05 AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9ZE-HBRT u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 P21Q1-HBNC u Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Parades de BUS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P2R3-HIGV m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	141,670	3,825	C#*D#*E#*F#
3			1,350		0,020	732,241	19,771	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,596

4 P2R5-DT1D m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	397,820	13,426	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	141,670	38,251	C#*D#*E#*F#
4			1,350		0,200	732,240	197,705	C#*D#*E#*F#
5	Frressat		1,350		0,060	214,580	17,381	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 266,763

5 P2RA-EU7H m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	m²		
2	Fressat		1,350		0,025	397,820	13,426	C#*D#*E#*F#
3	Demolició		1,350		0,200	141,670	38,251	C#*D#*E#*F#
4			1,350		0,200	732,240	197,705	C#*D#*E#*F#
5	Frressat		1,350		0,060	214,580	17,381	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 266,763

6 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	m²		
2			1,350		0,020	141,670	3,825	C#*D#*E#*F#
3			1,350		0,020	732,241	19,771	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,596

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Subcapítol 01 SEGURETAT I SALUT
Actuació 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PR22_005_AS_RUBI
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Subcapítol 03 ALTRES
Actuació 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Equips		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P9HC-HR3P u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari festiu

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 P9HC-HR3Q u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96 €
P-2	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47 €
P-3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	9,93 €
P-4	P21B0-HBQY	u	Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	18,07 €
P-5	P21Q1-HBNC	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	183,11 €
P-6	P21Q1-VVNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual. (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	490,51 €
P-7	P21Q2-VVXU	u	Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	74,80 €
P-8	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51 €
P-9	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	13,53 €
P-10	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P-11	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-12	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	13,21 €
P-13	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P7J5-5QEC	m	Formació de junt amb connectors d'acer en barres corrugades B500SD de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31 €
P-15	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (CENT DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	102,30 €
P-16	P970-DFTS	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20 / P / 20 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	118,97 €
P-17	P975-DS5P	m	Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	11,77 €
P-18	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	24,59 €
P-19	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SETANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	76,11 €
P-20	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (SETANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	74,01 €
P-21	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5.455,09 €
P-22	P9HC-HR3P	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari festiu (MIL DOS-CENTS SETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.216,02 €
P-23	P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn (MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.064,01 €
P-24	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47 €
P-25	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52 €
P-26	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	185,13	€
P-28	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	11,19	€
P-29	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08	€
P-30	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52	€
P-31	PBAM-HYVC	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	694,06	€
P-32	PBC0-HCTR	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	62,66	€
P-33	PD5B-5X46	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	79,91	€
P-34	PQ43-6UK4	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, col·locat amb morter sense additius 1:4, elaborat a l'obra (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	289,05	€
P-35	PQ43-VVK5	u	Recol.locació de coixí berlinès de cautxú amb fixacions mecàniques (CENT SETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	116,50	€

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Vilanova i la Geltrú, juny de 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat número: 22.775

QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	14,96	€
			Altres conceptes	14,96000	€
P-2	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,47	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-3	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	9,93	€
			Altres conceptes	9,93000	€
P-4	P21B0-HBQ	u	Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	18,07	€
			Altres conceptes	18,07000	€
P-5	P21Q1-HBN	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	183,11	€
			Altres conceptes	183,11000	€
P-6	P21Q1-VVN	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual.	490,51	€
			Altres conceptes	490,51000	€
P-7	P21Q2-VVX	u	Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent.	74,80	€
	BQ42-1DCZ	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció triangular, de 800 mm d'alçària, per a col·locació encastada	46,87200	€
			Altres conceptes	27,92800	€
P-8	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	7,51	€
			Altres conceptes	7,51000	€
P-9	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	13,53	€
			Altres conceptes	13,53000	€
P-10	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	2,66	€
			Altres conceptes	2,66000	€
P-11	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	3,17	€
			Altres conceptes	3,17000	€
P-12	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,21	€
	B2RA-28TN	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,20950	€
			Altres conceptes	0,00050	€

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,82	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,82400	€
			Altres conceptes	-0,00400	€
P-14	P7J5-5QEC	m	Formació de junt amb connectors d'acer en barres corrugades B500SD de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm	4,31	€
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,94657	€
			Altres conceptes	3,36343	€
P-15	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	102,30	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	80,18850	€
			Altres conceptes	22,11150	€
P-16	P970-DFTS	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20 / P / 20 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	118,97	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	82,48900	€
			Altres conceptes	36,48100	€
P-17	P975-DS5P	m	Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	11,77	€
	B06E-12FO	m3	Formigó HM-30/P / 10 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	9,56340	€
			Altres conceptes	2,20660	€
P-18	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió.	24,59	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	19,57000	€
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	1,84100	€
			Altres conceptes	3,17900	€
P-19	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	76,11	€
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	70,82000	€
			Altres conceptes	5,29000	€
P-20	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	74,01	€
	B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	68,72000	€
			Altres conceptes	5,29000	€
P-21	P9HC-HOS	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.455,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes 5.455,09000	€
P-22	P9HC-HR3P	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari festiu 1.216,02	€
			Altres conceptes 1.216,02000	€
P-23	P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn 1.064,01	€
			Altres conceptes 1.064,01000	€
P-24	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 0,47	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 0,27000	€
			Altres conceptes 0,20000	€
P-25	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 0,52	€
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808 0,30800	€
			Altres conceptes 0,21200	€
P-26	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 4,74	€
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 3,40800	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm 0,02815	€
			Altres conceptes 1,30385	€
P-27	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres 185,13	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres 49,00000	€
			Altres conceptes 136,13000	€
P-28	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual 11,19	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials 5,21220	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec 0,93500	€
			Altres conceptes 5,04280	€
P-29	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització 1,08	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials 0,52122	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja 0,10404	€
			Altres conceptes 0,45474	€
P-30	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual 3,52	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja 0,41616	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials 2,08488	€
			Altres conceptes 1,01896	€

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	PBAM-HYV	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual 694,06	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials 130,30500	€
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols 22,95000	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec 23,84250	€
			Altres conceptes 516,96250	€
P-32	PBC0-HCTR	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador 62,66	€
	BBC2-H7E8	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment 57,41000	€
			Altres conceptes 5,25000	€
P-33	PD5B-5X46	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix 79,91	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I 9,45461	€
	BD5A-14IE	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal 50,05350	€
			Altres conceptes 20,40189	€
P-34	PQ43-6UK4	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, col·locat amb morter sense additius 1:4, elaborat a l'obra 289,05	€
	BQ42-1DD0	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, per a col·locació encastada 265,41000	€
			Altres conceptes 23,64000	€
P-35	PQ43-VVK5	u	Recol.locació de coixí berlinès de cautxú amb fixacions mecàniques 116,50	€
			Altres conceptes 116,50000	€

Vilanova i la Geltrú, juny de 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat número: 22.775

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	01	Actuació Carrer Berguedà
Actuació	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 2)	0,47	139,050	65,35
2	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	14,96	19,500	291,72
3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	9,93	22,000	218,46
4	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	7,51	0,400	3,00
5	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 9)	13,53	0,360	4,87

TOTAL Actuació 01.01.01.01 583,40

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	01	Actuació Carrer Berguedà
Actuació	02	Urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió. (P - 18)	24,59	2,000	49,18

TOTAL Actuació 01.01.01.02 49,18

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	01	Actuació Carrer Berguedà
Actuació	03	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 19)	76,11	21,119	1.607,37
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 24)	0,47	154,390	72,56
3	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 15)	102,30	2,880	294,62
4	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 26)	4,74	18,000	85,32

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

5	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 25)	0,52	18,000	9,36

TOTAL Actuació 01.01.01.03 2.069,23

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	01	Actuació Carrer Berguedà
Actuació	04	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 29)	1,08	9,000	9,72
2	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 30)	3,52	22,000	77,44
3	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 28)	11,19	13,671	152,98

TOTAL Actuació 01.01.01.04 240,14

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	01	Actuació Carrer Berguedà
Actuació	05	Auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 27)	185,13	1,000	185,13
2	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 10)	2,66	0,486	1,29
3	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 11)	3,17	6,737	21,36
4	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	13,21	6,737	89,00
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 13)	1,82	0,486	0,88

TOTAL Actuació 01.01.01.05 297,66

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	02	Actuació Passeig de Pau Claris
Actuació	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 2)	0,47	1.663,745	781,96
2	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	14,96	162,470	2.430,55
3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	9,93	169,738	1.685,50
4	P21B0-HBQY	u	Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	18,07	4,000	72,28
5	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	7,51	6,300	47,31
6	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 9)	13,53	3,249	43,96
7	P21Q2-VVXU	u	Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent. (P - 7)	74,80	36,000	2.692,80
TOTAL	Actuació		01.01.02.01			7.754,36
Obra			01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI			
Capítol			01 Tramificat			
Subcapítol			02 Actuació Passeig de Pau Claris			
Actuació			02 Urbanització			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió. (P - 18)	24,59	31,500	774,59
TOTAL	Actuació		01.01.02.02			774,59
Obra			01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI			
Capítol			01 Tramificat			
Subcapítol			02 Actuació Passeig de Pau Claris			
Actuació			03 Ferms i paviments			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 19)	76,11	366,389	27.885,87
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 24)	0,47	2.855,880	1.342,26
3	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 25)	0,52	162,472	84,49
4	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 15)	102,30	32,494	3.324,14

5	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 26)	4,74	162,472	770,12
TOTAL	Actuació		01.01.02.03			33.406,88
Obra			01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI			
Capítol			01 Tramificat			
Subcapítol			02 Actuació Passeig de Pau Claris			
Actuació			04 Senyalització			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 29)	1,08	642,416	693,81
2	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 30)	3,52	7,230	25,45
3	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 28)	11,19	136,771	1.530,47
4	PBC0-HCTR	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador (P - 32)	62,66	3,000	187,98
5	PQ43-6UK4	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, col·locat amb morter sense additius 1:4, elaborat a l'obra (P - 34)	289,05	6,000	1.734,30
6	PQ43-VVK5	u	Recol.locació de coixí berlinès de cautxú amb fixacions mecàniques (P - 35)	116,50	1,000	116,50
TOTAL	Actuació		01.01.02.04			4.288,51
Obra			01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI			
Capítol			01 Tramificat			
Subcapítol			02 Actuació Passeig de Pau Claris			
Actuació			05 Auxiliars			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 27)	185,13	19,000	3.517,47
2	P21Q1-HBNC	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (P - 5)	183,11	1,000	183,11
3	P21Q1-VVNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual. (P - 6)	490,51	1,000	490,51

4	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 10)	2,66	4,387	11,67
5	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 11)	3,17	66,328	210,26
6	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	13,21	66,328	876,19
7	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 13)	1,82	4,387	7,98

TOTAL Actuació 01.01.02.05 5.297,19

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 03 Actuació Carrer de Víctor Balaguer
Actuació 01 Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 2)	0,47	1.146,445	538,83
2	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	14,96	173,888	2.601,36
3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	9,93	119,373	1.185,37
4	P21B0-HBQY	u	Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	18,07	4,000	72,28
5	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	7,51	5,000	37,55
6	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 9)	13,53	3,478	47,06

TOTAL Actuació 01.01.03.01 4.482,45

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 03 Actuació Carrer de Víctor Balaguer
Actuació 02 Urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió. (P - 18)	24,59	25,000	614,75

TOTAL Actuació 01.01.03.02 614,75

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 03 Actuació Carrer de Víctor Balaguer

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

Actuació 03 Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 19)	76,11	187,153	14.244,21
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 24)	0,47	1.350,542	634,75
3	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 25)	0,52	173,888	90,42
4	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 15)	102,30	27,822	2.846,19
5	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 26)	4,74	173,888	824,23

TOTAL Actuació 01.01.03.03 18.639,80

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 03 Actuació Carrer de Víctor Balaguer
Actuació 04 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 29)	1,08	246,058	265,74
2	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 30)	3,52	19,400	68,29
3	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 28)	11,19	51,559	576,95

TOTAL Actuació 01.01.03.04 910,98

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 03 Actuació Carrer de Víctor Balaguer
Actuació 05 Auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 27)	185,13	14,000	2.591,82
2	P21Q1-VVNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i	490,51	2,000	981,02

			posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual. (P - 6)			
3	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 10)	2,66	4,695	12,49
4	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 11)	3,17	62,425	197,89
5	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	13,21	62,425	824,63
6	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 13)	1,82	4,695	8,54

TOTAL Actuació 01.01.03.05 4.616,39

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 04 Actuació Carrer de la Pastora
Actuació 01 Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 2)	0,47	1.244,140	584,75
2	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	14,96	288,537	4.316,51
3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	9,93	184,331	1.830,41
4	P21B0-HBQY	u	Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	18,07	3,000	54,21
5	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	7,51	12,340	92,67
6	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 9)	13,53	5,751	77,81
7	P21Q2-VVXU	u	Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent. (P - 7)	74,80	2,000	149,60

TOTAL Actuació 01.01.04.01 7.105,96

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 04 Actuació Carrer de la Pastora
Actuació 02 Urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió. (P - 18)	24,59	56,700	1.394,25

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

TOTAL Actuació 01.01.04.02 1.394,25

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 04 Actuació Carrer de la Pastora
Actuació 03 Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 19)	76,11	204,519	15.565,94
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 24)	0,47	4.016,796	1.887,89
3	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 25)	0,52	589,723	306,66
4	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 15)	102,30	57,507	5.882,97
5	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 26)	4,74	287,537	1.362,93

TOTAL Actuació 01.01.04.03 25.006,39

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 04 Actuació Carrer de la Pastora
Actuació 04 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 29)	1,08	487,213	526,19
2	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 30)	3,52	18,330	64,52
3	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 28)	11,19	233,964	2.618,06
4	PQ43-VVK5	u	Recol.locació de coixí berlinès de cautxú amb fixacions mecàniques (P - 35)	116,50	8,000	932,00

TOTAL Actuació 01.01.04.04 4.140,77

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 04 Actuació Carrer de la Pastora

Actuació 05 Auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 27)	185,13	6,000	1.110,78
2	P21Q1-HBNC	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (P - 5)	183,11	2,000	366,22
3	P21Q1-VVNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització i posterior col.locació, sense incloure embalatges. Inclou recol.locació de l'element en la seva situació actual. (P - 6)	490,51	1,000	490,51
4	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 10)	2,66	7,763	20,65
5	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 11)	3,17	94,431	299,35
6	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	13,21	94,431	1.247,43
7	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 13)	1,82	7,763	14,13
8	PD5B-5X46	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 33)	79,91	10,000	799,10

TOTAL Actuació 01.01.04.05 4.348,17

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 05 Actuació Passeig de la Riera
Actuació 01 Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 2)	0,47	1.976,308	928,86
2	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	14,96	281,425	4.210,12
3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	9,93	199,780	1.983,82
4	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	7,51	8,500	63,84
5	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 9)	13,53	5,629	76,16
6	P21Q2-VVXU	u	Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent. (P - 7)	74,80	3,000	224,40

TOTAL Actuació 01.01.05.01 7.487,20

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 05 Actuació Passeig de la Riera
Actuació 02 Urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió. (P - 18)	24,59	42,500	1.045,08

TOTAL Actuació 01.01.05.02 1.045,08

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 05 Actuació Passeig de la Riera
Actuació 03 Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 19)	76,11	289,455	22.030,42
2	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 20)	74,01	27,017	1.999,53
3	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 24)	0,47	2.749,836	1.292,42
4	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 25)	0,52	281,425	146,34
5	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 15)	102,30	61,914	6.333,80
6	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 26)	4,74	281,425	1.333,95
7	P7J5-5QEC	m	Formació de junt amb connectors d'acer en barres corrugades B500SD de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm (P - 14)	4,31	23,000	99,13

TOTAL Actuació 01.01.05.03 33.235,59

Obra 01 Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol 01 Tramificat
Subcapítol 05 Actuació Passeig de la Riera
Actuació 04 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos	1,08	350,628	378,68

			components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 29)			
2	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 30)	3,52	19,000	66,88
3	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 28)	11,19	145,005	1.622,61

TOTAL Actuació 01.01.05.04 2.068,17

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	05	Actuació Passeig de la Riera
Actuació	05	Auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 27)	185,13	7,000	1.295,91
2	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 10)	2,66	7,598	20,21
3	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 11)	3,17	102,665	325,45
4	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	13,21	102,665	1.356,20
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 13)	1,82	7,598	13,83

TOTAL Actuació 01.01.05.05 3.011,60

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	06	Actuació Carrer de Lumière
Actuació	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 2)	0,47	1.371,230	644,48
2	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	14,96	116,690	1.745,68
3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	9,93	58,997	585,84
4	P21B0-HBQY	u	Arrencada de suport IPN, CPN o cilindric de barrera doble ona i enderroc de fonament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	18,07	4,000	72,28
5	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica	7,51	5,800	43,56

			de runa sobre camió o contenidor (P - 8)			
6	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 9)	13,53	2,334	31,58
7	P21Q2-VVXU	u	Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent. (P - 7)	74,80	2,000	149,60

TOTAL Actuació 01.01.06.01 3.273,02

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	06	Actuació Carrer de Lumière
Actuació	02	Urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió. (P - 18)	24,59	29,000	713,11

TOTAL Actuació 01.01.06.02 713,11

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	06	Actuació Carrer de Lumière
Actuació	03	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 19)	76,11	148,764	11.322,43
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 24)	0,47	1.136,988	534,38
3	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 25)	0,52	116,719	60,69
4	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 15)	102,30	18,675	1.910,45
5	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 26)	4,74	116,719	553,25

TOTAL Actuació 01.01.06.03 14.381,20

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	06	Actuació Carrer de Lumière
Actuació	04	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 29)	1,08	91,834	99,18
2	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 30)	3,52	7,500	26,40
3	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 28)	11,19	130,145	1.456,32
TOTAL	Actuació		01.01.06.04			1.581,90

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	06	Actuació Carrer de Lumière
Actuació	05	Auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 27)	185,13	2,000	370,26
2	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 10)	2,66	3,151	8,38
3	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 11)	3,17	50,018	158,56
4	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	13,21	50,018	660,74
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 13)	1,82	3,151	5,73
TOTAL	Actuació		01.01.06.05			1.203,67

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	07	Actuació Carrer d'Edison
Actuació	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 2)	0,47	2.282,030	1.072,55
2	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	14,96	873,911	13.073,71
3	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment,	9,93	396,110	3.933,37

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

			per a delimitar la zona a demolir (P - 3)			
4	P21Z1-52V1	m2	Repicat de 4 cm de gruix mitjà per a la regularització de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	7,51	7,200	54,07
5	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 9)	13,53	17,478	236,48
6	P21Q2-VVXU	u	Retirada de pilona o balissa de qualsevol tipus per a posterior col.locació, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou recol.locació de balisa amb tots els elements necessaris i part proporcional de balissa nova en cas de no poder recuperar l'existent. (P - 7)	74,80	2,000	149,60
TOTAL	Actuació		01.01.07.01			18.519,78

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	07	Actuació Carrer d'Edison
Actuació	02	Urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P970-DFTS	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20 / P / 20 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 16)	118,97	3,240	385,46
2	P975-DS5P	m	Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 17)	11,77	36,000	423,72
3	P975-VV5P	m	Reparació de Rigola sense desnivell amb morter polimeric tixotròpic de retracció controlada per reparació, de 30 cm d'amplària i de 4 a 6 cm d'alçària, acabat remolinat, previ sanejat de la zona afectada i neteja amb aire a pressió i aplicació de pont d'unió. (P - 18)	24,59	36,000	885,24
TOTAL	Actuació		01.01.07.02			1.694,42

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	07	Actuació Carrer d'Edison
Actuació	03	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 19)	76,11	331,145	25.203,45
2	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 24)	0,47	1.813,047	852,13
3	P9L1-E98K	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 25)	0,52	873,911	454,43
4	P931-I0YU	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, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 15)	102,30	174,782	17.880,20
5	P9Z3-DP6W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 26)	4,74	873,911	4.142,34

6	P7J5-5QEC	m	Formació de junt amb connectors d'acer en barres corrugades B500SD de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm (P - 14)	4,31	83,000	357,73

TOTAL Actuació 01.01.07.03 48.890,28

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	07	Actuació Carrer d'Edison
Actuació	04	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 29)	1,08	270,112	291,72
2	PBA4-DXT1	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 30)	3,52	35,700	125,66
3	PBAM-HYVC	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 31)	694,06	1,000	694,06
4	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 28)	11,19	117,086	1.310,19

TOTAL Actuació 01.01.07.04 2.421,63

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	01	Tramificat
Subcapítol	07	Actuació Carrer d'Edison
Actuació	05	Auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 27)	185,13	14,000	2.591,82
2	P21Q1-HBNC	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (P - 5)	183,11	8,000	1.464,88
3	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 10)	2,66	23,596	62,77
4	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 11)	3,17	266,763	845,64
5	P2RA-EU7H	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	13,21	266,763	3.523,94

6	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 13)	1,82	23,596	42,94

TOTAL Actuació 01.01.07.05 8.531,99

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	02	No tramificat
Subcapítol	01	Seguretat i Salut
Actuació	01	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	4.291,60	1,000	4.291,60

TOTAL Actuació 01.02.01.01 4.291,60

Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI
Capítol	02	No tramificat
Subcapítol	03	Altres
Actuació	01	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 21)	5.455,09	1,000	5.455,09
2	P9HC-HR3P	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari festiu (P - 22)	1.216,02	1,000	1.216,02
3	P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn (P - 23)	1.064,01	1,000	1.064,01

TOTAL Actuació 01.02.03.01 7.735,12

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Actuació			Import
Actuació	01.01.01.01	Enderrocs	583,40
Actuació	01.01.01.02	Urbanització	49,18
Actuació	01.01.01.03	Ferms i paviments	2.069,23
Actuació	01.01.01.04	Senyalització	240,14
Actuació	01.01.01.05	Auxiliars	297,66
Subcapítol	01.01.01	Actuació Carrer Berguedà	3.239,61
Actuació	01.01.02.01	Enderrocs	7.754,36
Actuació	01.01.02.02	Urbanització	774,59
Actuació	01.01.02.03	Ferms i paviments	33.406,88
Actuació	01.01.02.04	Senyalització	4.288,51
Actuació	01.01.02.05	Auxiliars	5.297,19
Subcapítol	01.01.02	Actuació Passeig de Pau Claris	51.521,53
Actuació	01.01.03.01	Enderrocs	4.482,45
Actuació	01.01.03.02	Urbanització	614,75
Actuació	01.01.03.03	Ferms i paviments	18.639,80
Actuació	01.01.03.04	Senyalització	910,98
Actuació	01.01.03.05	Auxiliars	4.616,39
Subcapítol	01.01.03	Actuació Carrer de Víctor Balaguer	29.264,37
Actuació	01.01.04.01	Enderrocs	7.105,96
Actuació	01.01.04.02	Urbanització	1.394,25
Actuació	01.01.04.03	Ferms i paviments	25.006,39
Actuació	01.01.04.04	Senyalització	4.140,77
Actuació	01.01.04.05	Auxiliars	4.348,17
Subcapítol	01.01.04	Actuació Carrer de la Pastora	41.995,54
Actuació	01.01.05.01	Enderrocs	7.487,20
Actuació	01.01.05.02	Urbanització	1.045,08
Actuació	01.01.05.03	Ferms i paviments	33.235,59
Actuació	01.01.05.04	Senyalització	2.068,17
Actuació	01.01.05.05	Auxiliars	3.011,60
Subcapítol	01.01.05	Actuació Passeig de la Riera	46.847,64
Actuació	01.01.06.01	Enderrocs	3.273,02
Actuació	01.01.06.02	Urbanització	713,11
Actuació	01.01.06.03	Ferms i paviments	14.381,20
Actuació	01.01.06.04	Senyalització	1.581,90
Actuació	01.01.06.05	Auxiliars	1.203,67
Subcapítol	01.01.06	Actuació Carrer de Lumière	21.152,90
Actuació	01.01.07.01	Enderrocs	18.519,78
Actuació	01.01.07.02	Urbanització	1.694,42
Actuació	01.01.07.03	Ferms i paviments	48.890,28
Actuació	01.01.07.04	Senyalització	2.421,63
Actuació	01.01.07.05	Auxiliars	8.531,99
Subcapítol	01.01.07	Actuació Carrer d'Edison	80.058,10
Actuació	01.02.01.01	Seguretat i Salut	4.291,60
Subcapítol	01.02.01	Seguretat i Salut	4.291,60
Actuació	01.02.03.01	Equips	7.735,12
Subcapítol	01.02.03	Altres	7.735,12
			286.106,41

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Actuació Carrer Berguedà	3.239,61

Projecte de les actuacions de via pública del Pla d´asfaltat al nucli urbà.

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol	01.01.02	Actuació Passeig de Pau Claris	51.521,53
Subcapítol	01.01.03	Actuació Carrer de Víctor Balaguer	29.264,37
Subcapítol	01.01.04	Actuació Carrer de la Pastora	41.995,54
Subcapítol	01.01.05	Actuació Passeig de la Riera	46.847,64
Subcapítol	01.01.06	Actuació Carrer de Lumière	21.152,90
Subcapítol	01.01.07	Actuació Carrer d'Edison	80.058,10
Capítol	01.01	Tramificat	274.079,69
Subcapítol	01.02.01	Seguretat i Salut	4.291,60
Subcapítol	01.02.03	Altres	7.735,12
Capítol	01.02	No tramificat	12.026,72
			286.106,41

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Tramificat	274.079,69
Capítol	01.02	No tramificat	12.026,72
Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI	286.106,41
			286.106,41

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PR22_005_AS_RUBI	286.106,41
			286.106,41

PRESSUPOST PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		286.106,41
13 % Despeses Generals SOBRE 286.106,41.....		37.193,83
6 % Benefici Industrial SOBRE 286.106,41.....		17.166,38
Subtotal		340.466,62
21 % IVA SOBRE 340.466,62.....		71.497,99
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	411.964,61

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS ONZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)

Vilanova i la Geltrú, juny de 2022

Marc Alsina i Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat número: 22.775