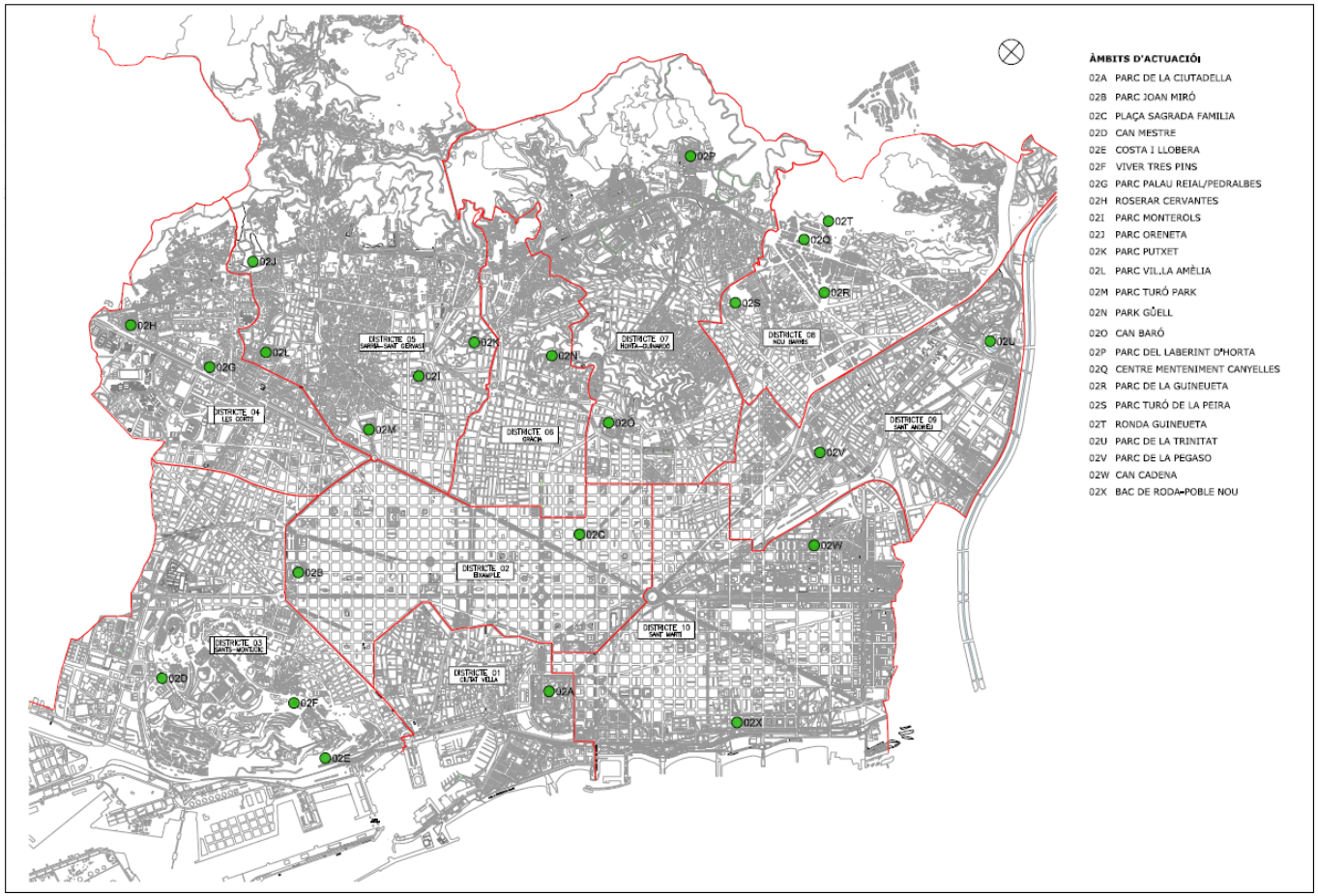
Ajuntament de Barcelona

Medi ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal



PROJECTE EXECUTIU PER ADECUAR LES INSTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARCS I JARDINS I.M A LES NORMATIVES VIGENTS.

DESEMBRE 2023

AUTOR DEL PROJECTE:
MARC VENTÓS LARIO
ENGINYER INDUSTRIAL
COL·LEGIAT Nº 13.066

EXPEDIENT: 21/0180-00-CP/01

DOCUMENT I: MEMÒRIA I ANNEXOS
DOCUMENT II: PLÀNOLS
DOCUMENT III: PLECS
DOCUMENT IV: PRESSUPOST

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

1.- Dades Generals
2.- Antecedents
3.- Objecte del present Projecte
4.- Abast del projecte
5.- Situació actual, descripció de la solució adoptada i de les obres
6.- Planificació i termini d'execució de les obres
7.- Gestió de residus de construcció i demolició
8- Seguretat i salut
9.- Control de qualitat
10.- Pressupost de l'obra
11.- Pressupost per al coneixement de l'administració
12.- Classificació del contractista
13.- Revisió de preus
14.- Declaració d'obra complerta
15.- Termini de Garantia
16.- Documents que integren el projecte

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 1- Reportatge fotogràfic
Annex 2 - Pla d'obres
Annex 3 - Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Annex 4 - Justificació de preus
Annex 5- Gestió de residus de la construcció i ambientalització de les obres

DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de prescripcions tècniques generals
Plec de prescripcions tècniques particulars
Plec de prescripcions municipals

DOCUMENT Nº 4. PRESSUPOST

Estadística de partides
Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum de pressupost
Últim full

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA

1.- DADES GENERALS

1.1 Títol del projecte:

PROJECTE EXECUTIU PER ADECUAR LES INSTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARCS I JARDINS I.M A LES NORMATIVES VIGENTS.

1.2 Dades peticionari – promotor:

El promotor del present projecte és la Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat. Ecologia Urbana, del Departament de Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, amb domicili social al carrer C Torrent de l'Olla, 218, 08012 Barcelona, amb NIF P5801914B.

1.3 Direcció del Projecte

Técnica responsable del projecte DEVB és la Sra.Belen Montell Esteve

1.4 Autor del projecte:

L'autor del present projecte és l'Enginyer Industrial Marc Ventós Lario amb número de col·legiat 13.066 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya i despatx professional al Carrer Pere Sarafí 24, local 2, 08012 de Barcelona.

2.- ANTECEDENTS

L'institut Municipal de Parcs i jardins de l'Ajuntament de Barcelona, adjudicà a Marc Ventós Lario, enginyer industrial col·legiat 13.066, l'Assistència Tècnica per a la redacció del projecte "Projecte executiu per adequar les instal·lacions dels 24 centres de recollida i transferència de residus de Parcs I.M."

Documentació bàsica emprada a la redacció del projecte:

- Informació facilitada per Parcs i Jardins relativa a les mancances i deficiències en 24 centres de recollida i transferència de residus a Barcelona.
- Visites a cadascun del 24 emplaçaments objecte del present projecte.

3.- OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició i valoració de les intervencions necessàries per adequar les instal·lacions dels centres de recollida i transferència de residus a les normatives vigents:

1. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA CIUTADELLA. Adreça: parc (interior, sota cascada, costat Wellington) al barri de Sant Pere, Santa caterina i la Ribera. Àmbit d'actuació 627m².
2. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC JOAN MIRÓ. Adreça: Carrer Aragó, s/n (parc Joan Miró) al barri La Nova esquerra del Eixample (Eixample). Àmbit d'actuació 367m².
3. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PLAÇA SAGRADA FAMILIA. Adreça: Plaça Sagrada Família, s/n (costat C/ Provença) al barri La Sagrada Família (Eixample). Àmbit d'actuació 147m².
4. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN MESTRE. Adreça: C/ Ferrocarrils Catalans- Can Clos al barri La Marina de Port (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 400m².
5. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS COSTA I LLOBERA. Adreça: Ctra. Miramar, 38 (costat Pl. Armada) al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 1860m².
6. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS TRES PINS. Adreça: Av.Miramar, 2 al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 414m².
7. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PALAU REIAL PEDRALBES. Adreça: a. DIAGONAL 686 (Jardins del Palau de Pedralbes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 583m².
8. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS ROSERAR CERVANTES. Adreça: Av. De esplugues, 20 (Roserar Cervantes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 420m².
9. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC MONTEROLS. Adreça: Carrer Herzegovina (Parc Monterols) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 30m².
10. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC ORENETA. Adreça: Final Ptge. Blada (Parc de l'Oreneta) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 398m².
11. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PUTXET. Adreça: Carrer Manacor (Parc del Putxet) al barri El, Putxet i el Farró (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 85m².
12. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC VIL.LA AMÈLIA. Adreça: Carrer Eduardo Conde, 22 (Jardí Vil.la Amèlia) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 95m².
13. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC TURÓ PARK. Adreça: Carrer Ferran Agulló (Jardins del turó Parc) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 165m².
14. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC GÜELL. Adreça: Crta. Carmel (Park Güell) al barri La Salut (Gràcia). Àmbit d'actuació 304m².
15. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN BARÓ. Adreça: Francesc Alegre, 32 (Final) al barri Can baró (Horta-Guinardó). Àmbit d'actuació 2227m².
16. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DEL LABERINT D'HORTA. Adreça: Parc (Interior, front c/Germans Desvalls) al barri de Montbau (Horta-Guinardó e). Àmbit d'actuació 1325m².
17. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS C. MANTENIMENT CANYELLES. Adreça: Via Favència al barri de Canyelles (Nou Barris). Àmbit d'actuació 40m².
18. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA GUINEUETA. Adreça: parc (accés per c/ Castor) al barri de la Guineueta (Nou Barris). Àmbit d'actuació 243m².
19. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC TURÓ DE LA PEIRA. Adreça: Parc (interior c/ Beret) al barri El Turó de la Peira (Nou Barris). Àmbit d'actuació 490m².
20. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS RONDA DE LA GUINEUETA. Adreça: Ronda de la Guineueta Vella, 55-57 al barri de Canyelles (Nou Barris). Àmbit d'actuació 220m².
21. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA TRINITAT. Adreça: Parc (interior davant llac) al barri La Trinitat Vella (Sant Andreu). Àmbit d'actuació 898m².

22. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA PEGASO. Adreça: Parc (c/ Portugal) al barri La Sagrera (Sant Andreu). Àmbit d'actuació 163m².
23. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN CADENA. Adreça: Carrer Menorca, 27 al barri Sant Martí de Provençals (Sant Martí). Àmbit d'actuació 696m².
24. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BAC DE RODA-POBLE NOU. Adreça: Av. Litoral-Bac de Roda al barri de El Poble Nou (Sant Martí). Àmbit d'actuació 1704m².

4.- ABAST DEL PROJECTE

El projecte contempla la definició i valoració de totes les intervencions i tots els treballs necessaris per la millora i l'adequació a les normatives vigents dels 24 centres de recollida i transferència de residus de Parc i Jardins I.M.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc de la Ciutadella:** s´han projectat una sèrie de millores que consisteixen en la col·locació de senyalització informativa de residus i de conducta, delimitació d'espai per a maniobra de vehicles i col·locació de barana en desnivell rampa.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Joan Miró**: es col·locaran senyals de residus i de conducta.

Centre de recollida i transferència de residus **Plaça Sagrada Família**: Es modificarà la posició de la porta del centre de recollida, col·locació de senyalització de residus i conducta. Es pintarà el perímetre de la banyera de formigó.

Centre de recollida i transferència de residus **Can Mestre**: Es col·locarà senyal de residus vegeta.

Centre de recollida i transferència de residus **Costa i Llobera**: es realitzarà una nova tanca de tipus rivisa a la banda de la parcel.la que dona al carrer, col·locació de senyalització informativa de residus i de conducta, col·locació de baranes en certs desnivells.

Centre de recollida i transferència de residus **Tres Pins**: els treballs se centren en les millores de senyalització i de protecció (baranes).

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Palau Reial Pedralbes**: es millorarà el sistema de drenatge natural situat al costat del moll de càrrega, nova porta metàl·lica d'accés al centre de recollida, modificació de peralt de llosa de formigó i principi de rampa. Col·locació de nova senyalització de conducta i de residus.

Centre de recollida i transferència de residus **Roserar Cervantes**: els treballs de millora es centren principalment el condicionament de la rampa del moll de descàrrega per facilitar la maniobra dels camions, nou sistema de protecció (baranes) i col·locació de senyalització informativa (conducta i tipus de residus) i de perill (pintada).

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Monterols**: nova senyalització informativa i de perill, substitució de una de les portes d'accés al centre de recollida. Condicionament de mur de pedra per que la porta d'accés al punt de recollida obri i tanqui bé.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Oreneta:** Actualment l'accés al àmbit està completament obert al públic. Es crearà una nova tanca i portes d'accés al centre de recollida i un nou accés (escala) al parc per el públic. Es millorarà la capacitat d'amuntegament de terres i compost amb la creació de tres bòxers nous pavimentats. Es millorarà el sistema de protecció amb la col·locació de nova barana, col·locació de senyals de tipus de residus i conducta e indicació amb pintura en zones de perill.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Putxet**: Es realitzaran arranjaments en el mur de bloc de formigó de la banyera del moll i es pintarà per que sigui mes visible. Es col·locarà senyal de residus de conducta.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Vil.la Amèlia**: substitució de la porta d'entrada d'accés al centre de recollida i transferència. Es condicionarà i repararà part del tancament murs de moll de càrrega i descàrrega. Senyalització amb pintura les zones de perill. Col·locació de senyals de tipus de residus i senyal de conducta.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Turó Park**: tall de mur de formigó per col·locació d'escala entre la part superior i inferior del moll per millorar la connexió dels treballadors de parc i jardins. Tall de mur de bloc en mal estat. Es col·locarà nova senyalització de residus i de conducta i es senyalitzaran amb pintura el perímetre del moll per indicar als camions i als treballadors que es una àrea de perill.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Güell**: els treballs de millora consistiran principalment en la col·locació de una nova tanca en part del àmbit, col·locació de nova senyalització de residus i de conducta i es senyalitzaran amb pintura el perímetre del moll per donar-li una major visibilitat i per indicar als camions i als treballadors que es una àrea de perill.

Centre de recollida i transferència de residus **Can Baró**: les tasques de millora consistiran en la creació de dues noves àrees pavimentades amb contenidor per augmentar la capacitat d'amuntegament de residus. Supressió de trams de barana en moll de descarrega, nou tram de barana "quitamiedos", pintat del perímetre del moll per donar-li una major visibilitat i per indicar als camions i als treballadors que es una àrea de perill. Pintat de rampa per donar-li visibilitat. Col·locació de noves senyals de residus i de conducta.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc del Laberint d'Horta**: Consta de dos àmbits. Es substituiran totes les baranes, es col·locarà senyals de residus i conducta,

Centre de recollida i transferència de residus **C. Manteniment Canyelles**: es col·locarà senyalística.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc de la Guineueta**: formació de nou mur perimetral de bloc de formigó i formigó in situ. Col·locació de nova senyalització de conducta i de residus.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc Turó de la Peira**: es substituiran totes les baranes i es col·locarà senyalística.

Centre de recollida i transferència de residus **Ronda de la Guineueta**: nova porta d'entrada, modificació de rampa, col·locació de barana "quitamiedos", canvi de malles d'ombrejos i nova senyalística.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc de la Trinitat**: per millorar l'aplec de material es crearan tres nous espais separats a través de dos murs de formigó i el recrescut del mur lateral de la rampa. Es pavimentarà la zona, incloent l'àrea destinada a maniobres. Es realitzaran també tasques arranjaments de murs existent, retirada de barana, poda de vegetació per poder instal·lar nova tanca, retirada de vegetació, pintat de mur perimetral de moll per que sigui mes visible i col·locació de nova senyalització de conducta en portes d'accés i de residus.

Centre de recollida i transferència de residus **Parc de la Pegaso**: Col·locació de senyals de tipus de residus i conducta. Pintat del perímetre (indicació de perill) del mur de banyera per fer-lo mes visible a vehicles i treballadors.

Centre de recollida i transferència de residus **Can Cadena**: Pintat de terra per delimitar àrea de maniobres de camions. Col·locació de senyals de tipus de residus en moll i conducta en porta d'entrada.

Centre de recollida i transferència de residus **Bac de Roda-Poble Nou**: Substitució de baranes en mal estat per altres noves. Col·locació de senyals de tipus de residus en moll i conducta en porta d'entrada.

Les superfícies de les parcel·les municipals on es realitzaran les actuacions s'han detallat en el punt anterior. Les formes i mides de cadascuna de les parcel·les es pot observar en el Document 2 Plànols en la planta estat actual que s'incorpora per a cada àmbit d'actuació.

5.- SITUACIÓ ACTUAL, SOLUCIÓ ADOPTADA I DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Als plànols d'aquest projecte, s'inclou un reportatge fotogràfic de cadascun dels emplaçaments dels centres de recollida i transferència de residus, que recull la informació gràfica de l'estat actual.

Topografia: El present projecte s'ha elaborat sobre un aixecament topogràfic de detall facilitat pel Promotor.

Dades geotècniques: Per la tipologia del projecte i tipus d'intervencions no es considera rellevant les característiques geotècniques del material del terreny.

Serveis existents: Els treballs de millora a cada emplaçament no afecten als serveis existents públics, donat que ens trobem dins de recintes municipals.

Si que depenent del cas, s'hauran d'estudiar les xarxes privades, especialment de llum i aigua. EL promotor no ha facilitat dades específiques, ja que no en disposa. Quan s'executin els treballs es prendran les mesures necessàries per evitar les afectacions a aquests serveis.

Drenatge: Atès que el projecte no contempla construccions i es conserva el terreny absorbent en totes les intervencions, el drenatge continuarà sent per infiltració tal com és en l'actualitat. En aquells emplaçaments on es tingui que pavimentar alguna superfície, al no ser aquesta de grans dimensions com es en el cas del centre de recollida situat al Parc Palau Reial Pedralbes, XX i estar envoltada de terreny natural absorbent, el drenatge continuarà sent per infiltració. En el punt de recollida del parc de Palau de Pedralbes, es realitzaran també treballs per a millorar el drenatge a les zones on actualment s'acumula l'aigua.

A continuació es passa a descriure la situació actual i les obres projectades particulars de cadascun dels àmbits:

5.1 - **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA CIUTADELLA. Adreça: parc (interior, sota cascada, costat Wellington) al barri de Sant Pere, Santa caterina i la Ribera**. Àmbit d'actuació 627m².

Geometria existent:
L'àrea del centre de recollida i transferència de residus es troba a l'interior del Parc de la Ciutadella, sota la cascada al costat de Wellington. L'espai te una forma allargada e irregular. Els camions accedeixen al centre de recollida per l'entrada del parc situada al Passeig de Pujades amb el carrer Wellington.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins del àmbit del centre de recollida pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
Per facilitar la maniobra dels vehicles a prop del moll i evitar l'aplec de material, es delimitarà amb pintura al terra un àrea destinada única i exclusivament a maniobres. El tram de mur en rampa entre el moll de càrrega i el de descàrrega es protegirà amb un perfil HBE que anirà pintada per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes. Es col·locarà també una pilona del tipus balisa flexible. A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus urbans sobre suport metàl·lic en un dels laterals del mur de la banyera que conté el contenidor, dues senyals de residus vegetals amb suport metàl·lic a l'àrea destinada al acopi de restes vegetals, una senyal de conducta a la porta d'accés al centre per informar als treballadors de les normes i mesures i una senyal model Centre de Recollida.



Vista moll de càrrega i de descàrrega



Vista àrea restes vegetals

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolició ni de moviment de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstos treballs d'obra civil.

Elements de protecció (baranes): Col·locació de perfil HEB a manera de barana de senyalització de perill pintat amb pintura acrílica fixada mecànicament. També es col·locarà una pilona del tipus rígida a nivell de protecció i guiat de Vehicles.

Senyalització (senyals i senyalització pintada).

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministrarà i col·locarà una senyal de conducta (prevenció de riscos) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm.
- Es subministraran i col·locaran dues senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge.
- Àrea de maniobra: pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) per terra color groc RAL 1023

Tancaments: No estan previstos.

5.2 - **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC JOAN MIRÓ. Adreça: Carrer Aragó, s/n (parc Joan Miró) al barri La Nova esquerra del Eixample (Eixample).** Àmbit d'actuació 367m

Geometria existent:

L'àrea del centre de recollida i transferència de residus es troba a l'interior del Parc Joan Miró, al costat del àrea per a gossos . L'espai te forma rectangular. Els camions accedeixen al centre de recollida per un accés que hi ha al carrer Diputació. Aquest accés es compartit amb el Depòsit Municipal de Vehicles Joan Miró.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins del àmbit del centre de recollida pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:

El centre de recollida i transferència de residus es troba en bon estat. Només es col·locarà nova senyalització. Es col·locarà una senyal de residus vegetal i de conducta sobre suport d'acer existent situat al costat de la porta del moll de descàrrega. Es col·locarà un altre senyal de conducta (riscos laborals) a la porta que dona al moll de càrrega i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista moll de descàrrega



Vista porta accés moll de càrrega

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolició ni de moviment de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstes treballs d'obra civil o pavimentació

Elements de protecció (baranes de): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'accés al moll. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. Una de les senyals anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. I l'altre anirà fixada a suport d'acer galvanitzat existent amb abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural fixada a suport d'acer galvanitzat existent amb abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata.

Tancaments: No estan previstos.

5.3 - **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PLAÇA SAGRADA FAMILIA. Adreça: Plaça Sagrada Família, s/n (costat C/ Provença) al barri La Sagrada Família (Eixample)**. Àmbit d'actuació 147m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre de la plaça Sagrada Família.
L'àmbit es de petites dimensions i te una geometria regular. Els vehicles accedeixen al centre de recollida per un accés que hi ha al carrer Provença amb carrer Sardenya.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
El centre de recollida i transferència de residus te unes dimensions reduïdes i una accessibilitat acceptable.
Es modificarà la posició de la porta del centre de recollida alineant-la amb la tanca que dona al camí del parc.
Es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera de formigó on es troba el contenidor de residus vegetals per que sigui mes visible per als vehicles.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al final del àmbit (cantonada), una senyal de conducta en la nova porta i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista moll de càrrega-descàrrega



Vista porta d'accés

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolició ni de moviment de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil: No estan previstes treballs d'obra civil.

Elements de protecció (baranes de): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà una senyal de (prevenció de riscos) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior i del perímetre exterior de la banyera de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles. Pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments: Porta batent de dues fulles d'acer galvanitzat de 6,4m d'amplada per 1,5 d'alçada. Composta per marc i barrots col·locats cada 10cm.

5.4 - **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN MESTRE. Adreça: C/ Ferrocarrils Catalans- Can Clos al barri La Marina de Port (Sants-Montjuïc)**. Àmbit d'actuació 400m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del recinte de la Masia Can Mestre, un espai d'horts urbans gestionat per Parcs i Jardins. L'àmbit del centre de recollida es de geometria rectangular. Els concessionaris del horts poden accedir des de els horts directament a ell.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans

Descripció de la solució adoptada:

El centre de recollida i transferència te molt poc o nul us per part de Parc i Jardins. S'utilitza principalment per deixar les restes vegetals de la zona del horts. Nomes es col·locarà una senyal de residus vegetal per indicar als jubilats dels horts on tenen que fer l'aplec d'aquestes restes i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolició ni de moviment de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil: No estan previstos treballs d'obra civil.

Elements de protecció (baranes de): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mitjançat dau de formigó.

Tancaments: No estan previstos.

5.5 - **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS COSTA I LLOBERA. Adreça: Ctra. Miramar, 38 (costat Pl. Armada) al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc).** Àmbit d'actuació 1860m².

Geometria existent:
La parce.la on es realitzaran els treballs de millora, te forma irregular. Es un terreny agrest envoltat de vegetació situat dintre del àmbit del Parc de Montjuïc. Sota el Mirador de l'Alcalde quasi als peus de la muntanya de Montjuïc banda mar. Els camions accedeixen al centre de recollida per un camí que hi ha a la Ctra Miramar, 38.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
El centre de recollida i transferència de residus es de grans dimensions i presenta una bona accessibilitat.
Disposa de 6 boxes de bloc de formigó per l'aplec de material que es troben malmesos, alguns de ells en un estat deficitari que podria arribar a ser perillós. Per aquest motiu es proposa enderrocar els 2-3 primers metres de tots el murs longitudinals dels boxes y substituir-los per nous murs de formigó armat de la mateixa alçada que el murs de bloc de formigó existent.
Caldrà també substituir gran part de la tanca que dona a al Ctra. Miramar aproximadament uns 121ml degut al seu mal estat. Es col·locarà una nova tanca tipus rivisa ancorada al terra amb daus de formigó.
El tram de mur en rampa del moll de descàrrega es protegirà amb una barana "quitamiedos" que anirà pintada per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes. Al moll de descàrrega es col·locaran baranes entre contenidors per protegir també davant del risc de caigudes.
Es col·locaran una senyal de residus vegetals, una senyal de residus urbans en el moll i una senyal de de conducta (riscos laborals) a la porta d'entrada del centre de recollida i transferència de residus.
Per tal d'evitar el pas de persones alienes al centre i com a mesura dissuasiva es col·locarà una cadena al final de la parcel.la tot just on comença un camí de terra que recorre un tram de la part baixa de la muntanya.


Vista final parcel·la. Àrea Boxes.


Vista moll càrrega i descàrrega

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: Donat que no es fan modificacions substancials de la topografia del àmbit a actuar, els moviments de terrer a realitzar es limiten a fer l'excavació per la realització dels nous trams de mur de formigó armat dels boxes.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil: construcció de murs de formigó armat de 20cm d'espessor i 1,6-1,8m d'alçada per als boxes/ espais d'aplec de material.

Elements de protecció (baranes de): Col·locació de perfil HEB a manera de barana de protecció pintat amb pintura acrílica fixat a mur . Col·locació de barana "urbana" tipus Universo Max construïda en galvanitzat sendzimir, galvanitzat el calent o acer inoxidable AISI 304 i tub intermedi longitudinal en moll de descàrrega entre contenidor de residus vegetals i urbans i al final de contenidor de residus urbans. Fixada a mur mitjançant xapa metàl·lica.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministrarà i col·locarà una senyal de conducta (prevenció de riscos) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur de moll de descàrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus urbans de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur de moll de descàrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.

Tancaments: Nova tanca de tipus rivisa model fax ancorada al terra amb daus de formigó a tot el llarg de la façana de la parcel·la que dona a la Crta. Miramar. Aproximadament un 121ml.
Bastidor de malla electrosoldada amb diversos plecs per millorar la seva rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell.

Alçada de 2m. Suport tipus Lux 80, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Suports proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics.
Es col·locarà una porta doble de dimensions 4,00x1,50m d'alçada a la franja Sud del centre

5.6 - **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS TRES PINS. Adreça: Av.Miramar 2, al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc).** Àmbit d'actuació 414m

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del Viver municipal de plantes tres Pins. En la vessant nord-oest de la part alta de Montjuïc, on el terreny s'ha aprofitat a base de terrasses i talussos.
Els camions accedeixen al centre de recollida directament des de el Viver que te el seu accés per l'Avinguda Miramar 2. El centre de recollida consta de dos àmbits, tots dos de petites dimensions i geometria irregular.
Àmbit 1: pròxim al accés del viver i a l' E:T
Àmbit 2: situat al costat dels hivernacles.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans

Anàlisis i descripció de la solució adoptada: El centre de recollida i transferència de residus te una bona accessibilitat i està ben situat. L'espai de recollida de residus vegetals a l'àmbit dos te molt poc us. Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals i conducta sobre suport existent en l'àmbit 1 i senyal de residus vegetal sobre suport en àmbit dos així com barana en rampa per protegir davant el risc de caigudes dels treballadors.



Vista àmbit 1



Vista àmbit 2

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolició ni de moviment de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil: No estan previstos treballs d'obra civil.

Elements de protecció (baranes de): Col·locació de barana "urbana" tipus Universo Max construïda en ferro galvanitzat sendzimir, galvanitzat el calent o acer inoxidable AISI 304 i tub intermedi longitudinal en moll de descàrrega entre contenidor de residus vegetals i urbans i al final de contenidor de residus urbans. Ancorada a mur mitjançant xapa metàl·lica.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm. (on va col·locada)
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus urbans de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural, i una senyal de conducta (prevenció de riscos) De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm totes dues fixades a suport d'acer galvanitzat existent amb abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur de moll de descàrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.

Tancaments: No estan previstos nous tancaments.

5.7 - **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PALAU REIAL PEDRALBES. Adreça: a. DIAGONAL 686 (Jardins del Palau de Pedralbes) al barri de Pedralbes (Les Corts).** Àmbit d'actuació 583m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del Parc Palau Reial de Pedralbes al costat del carrer John Maynard Keynes. L'àmbit te una geometria irregular, està flanquejat per vegetació en dos

des seus costat (nort i est), per un edifici de manteniment del parc a la banda sud y per una tanca de gran alçada a la banda del carrer John Maynard Keynes.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans

Descripció de la solució adoptada: El centre de recollida i transferència de residus es un espai de grans dimensions per a fer acopi de material i terrer. Es millorarà el sistema de drenatge natural situat al costat del moll de càrrega amb la creació d'un mur de formigó amb un llit de graves a la banda del moll de càrrega que dona al edifici, on es produeix un salt topogràfic. Es crearà un pou de graves on anirà a parar el llit de graves de mur, per canalitzar les aigües de la part alta de terreny i afavorir el drenatge. Es pavimentarà l'àrea al costat del contenidor del moll de càrrega per evitar l'acumulació d'aigua. S'executarà l'arranjament de la llosa de formigó i de part de la rampa del moll de descàrrega.
Es substituirà la porta d'accés actual per una porta nova degut al seu mal estat.
Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al final del moll de càrrega i la col·locació de una senyal de conducta en la porta d'entrada al recinte.



Vista frontal moll de càrrega i descàrrega



Vista posterior moll de càrrega i descàrrega

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolició. Perfilat del terreny i excavació per construcció de mur de formigó i de pou de graves reciclades i excavació de rasa fins a pou que s'emplenaran amb graves sobre làmina geotèxtil i que es completaran amb terra per a millorar el drenatge per infiltració.
També es contemplen petites feines de reperfilat superficial del terreny.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació:

- Construcció de mur de formigó i de pou de graves reciclades de 1,5x1,5x1,5m.
- Arranjaments de llosa de formigó amb modificació de peralt i arranjament de començament de rampa de formigó de moll de descàrrega.
- Mur de formigó HA-25 amb barres d'acer corrugades B-500 S
- Paviment de llosa de formigó armat de 20cm de gruix.
-

Elements de protecció (baranes): No estan previstos

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm. Fixada a mur costat porta, a porta o a suport vertical
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de càrrega mitjançat xapa metálica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà una senyal de conducta (prevenció de riscos) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Tancaments: Porta batent de 4m d'amplada per 1,8 d'alçada, de dues fulles tipus Rivisa, model fax.
Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.

5.8 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS ROSERAR DE CERVANTES. Adreça: Av. De esplugues, 20 (Roserar Cervantes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 420m.

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del àmbit del Parc Roserar Cervantes. Te una geometria regular. Els camions accedeixen al centre a través d'un accés situat a l'Avinguda d'Esplugues, 20. Aquest accés es compartit amb altres serveis de parc i jardins que estan situats en petites edificacions auxiliars que hi han en el recinte. El terreny presenta un desnivell en sentit transversal d'uns 5m entre el punt mes alt (accés centre) i el punt mes baix (porta d'accés de manteniment al parc)

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans

Anàlisis i descripció de la solució adoptada: El centre de recollida te un bon esquema organitzatiu i funciona bastant bé. Els treballs de millora es centren principalment el condicionament de la rampa del moll de descàrrega per facilitar la maniobra dels camions, nou sistema de protecció (baranes) .Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al mur de formigó del moll, es col·locarà una senyals de conducta en la porta del recinte i una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior del mur per que sigui mes visible per als vehicles.



Vista lateral moll descàrrega



Vista moll de càrrega

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolició i moviments de terres, a part dels petits treballs d'enderroc de la llosa existent i petits reperfilats de terreny per les noves rampes d'accés al moll

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: Arranjament i ampliació de rampa moll mitjançant la formació de les noves rampes d'accés

Elements de protecció (baranes): Col·locació de barana als dos laterals del moll. Barana de "Ado" o similar, model Universo Max construïda en ferro galvanitzat sendzimir, galvanitzat el calent o acer inoxidable AISI 304 i tub intermedi longitudinal en moll de descàrrega entre contenidor de residus vegetals i urbans i al final de contenidor de residus urbans. Ancorada a mur mitjançant xapa metàl·lica.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm. Fixada a mur costat porta, a porta o a suport vertical
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà una senyal de conducta (prevenció de riscos) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de formigó del moll per que sigui mes visible per als vehicles.
  pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments: no estan previstos.

5.9 .**CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC MONTEROLS. Adreça: Carrer Herzegovina (Parc Monterols) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi).** Àmbit d'actuació 30m².

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. L'espai es de geometria rectangular i de petites dimensions. Els camions accedeixen al punt de recollida a través d'un accés que hi ha al Passatge Hercegovina.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans

Anàlisis i descripció de la solució adoptada: El centre de recollida es de petites dimensions. La tanca que dona al moll de càrrega i de descàrrega es troba en molt mal estat. Serà substituïda per una tanca nova. Per tal de millorar la apertura de la porta es refarà part del mur de pedra que dona a als blocs de habitatges i es repicarà i arranjarà el començament del mur corb de pedra.
Es pintarà la part superior del mur de formigó de la banyera on es troba el contenidor per que sigui mes visible per als vehicles de manteniment.
Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al mur de formigó del moll (banyera) i es col·locaran dues senyals de conducta una a cada porta del recinte i una senyal model Centre de Recollida.



Vista frontal centre de recollida



Vista posterior centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: Enderroc amb mitjans manuals i mecànics de tram de mur de pedra. No estan previst cap moviment de terra.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: construcció de nou tram de mur de pedra i arranjament i repicat amb mitjans manuals de mur corb de manera que es guanyo obertura de les portes actuals.

Elements de protecció (baranes): no estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm. Fixada a mur costat porta, a porta o a suport vertical
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Tancaments: Porta batent de 3m d'amplada per 1,5 d'alçada, de dues fulles tipus Rivisa, model fax.
Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (60x60x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques.
Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.

5.10 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC ORENETA. Adreça: Final Ptge. Blada (Parc de l'Oreneta) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi).** Àmbit d'actuació 398m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. L'àmbit es un espai ampli de geometria irregular. Situat a la part baixa del parc, aquest espai connecta a traves de camins de terra d'us públic amb la resta del parc. Els camions accedeixen al centre a través d'un accés al parc situat al carrer Gaspar Cassador.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
Actualment l'accés al àmbit del centre de recollida està completament obert al públic. Es crearà una nova tanca i portes d'accés al centre de recollida. Es crearà també un nou accés (escala) independent al parc per el públic. Es millorarà la capacitat d'aplec de terres i compost amb la creació de tres boxes/espais pavimentats. Es millorarà el sistema de protecció amb la col·locació de nova barana en la rampa del moll de descàrrega amb el moll de càrrega. A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al fina del moll de càrrega, senyals de conducta (prevenció de riscos) a les portes noves d'accés al centre així com una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior del mur del moll de descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.



Vista frontal molls



Vista accés públic a parc Oreneta

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: Donat que no es fan modificacions substancials de la topografia del àmbit a actuar, els moviments de terrer a realitzar es limiten a fer l'excavació per la realització dels murs del boxes, l'excavació per arribar a la cota que requereix el paviment del boxes i el perfilat de talussos per l'escala d'us públic d'accés al parc. Es tindrà que retirar totes les terres que hi ha actualment a la zona destinada a boxes.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: construcció de murs de formigó armat de 20cm d'espessor per als nous boxes o espais d'aplec, paviment de llosa de formigó armat acabat fratassat
Escala a base de esglaons superstep de formigó de breinco o similar

Elements de protecció (baranes): Col·locació de barana "Ado" o similar, model Universo Max construïda en ferro galvanitzat sendzimir, galvanitzat el calent o acer inoxidable AISI 304 i tub intermedi longitudinal en moll de descàrrega entre contenidor de residus vegetals i urbans i al final de contenidor de residus urbans. Ancorada a mur mitjançant xapa metàl·lica..

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles amb pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments:

- Porta batent de 4m d'amplada per 1,8 d'alçada, de dues fulles tipus Rivisa, model fax.
  Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.
- Enreixat de simple torsió de 1,8m d'alçada de forma romboïdal, fabricat amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència. Pal tipus Lux 50, proveït de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió dels filferros i les malles. Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació i tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Grapa de filferro galvanitzat fixada verticalment a la cremallera per unir la malla i els filferros de tensió al pal. Enreixat fixat al terra mitjançat daus de formigó.

5.11 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PUTXET. Adreça: carrer Manacor (Parc del Putxet) al barri El Putxet i el Farró (Sarrià-Sant Gervasi).** Àmbit d'actuació 85m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. L'àmbit es un espai de dimensions reduïdes de geometria irregular. Situat a la banda est del parc tot just al costat d'edificis d'habitatge. El camions accedeixen al centre a través d'un accés al parc situat al carrer Manacor.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:

El centre de recollida i transferència de residus es de dimensions reduïdes però te un bon funcionament.
Es realitzaran arranjaments en el mur de bloc de formigó de la banyera del moll que ha soferts despreniments, i te blocs de formigó pràcticament deslligats.

Es substituirà la malla d'ombreig per una nova degut al seu mal estat.

A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals a la cantonada del recinte al costat d'un arbre, i es col·locaran dues senyals de conducta (prevenció de riscos) una a cada porta del centre i una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera per que sigui mes visible per als vehicles i els treballadors.



Vista accés centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previst cap moviment de terra.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: Es suprimirà la primera filada de blocs de formigó de la banyera del moll i es realitzarà un nou anell de formigó per lligar tot el perímetre superior.

Elements de protecció (baranes): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, D 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur i del perímetre exterior de la banyera del moll per que sigui mes visible per als vehicles i per als treballadors. Pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments: es col·locarà malla d'ombreig en aquelles zones de la tanca que dona al interior del parc on no hi ha, o on està malmesa.

5.12 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC VIL.LA AMÈLIA. Adreça: Eduardo Conde, 22 (Jardí de Vil.la Amèlia) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi).** Àmbit d'actuació 95m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. L'àmbit es un espai de dimensions reduïdes de geometria poligonal. Situat a la cantonada del parc entre els carrers Eduardo Conde i el carrer Santa Amèlia. Amb bona accessibilitat per als vehicles. Els camions i vehicles accedeixen al centre de recollida i transferència a través d'un accés situat al carrer Santa Amèlia.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
El centre de recollida i transferència de residus es troba en bon estat. Es realitzaran arranjaments en el mur de formigó del moll que ha soferts despreniments i ha deixat a la vista l'armat que es troba en un estat avançat d'oxidació. Es faran arranjaments en part de la tanca del centre (cantonada NE i NO) i es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera de formigó on es troba el contenidor de residus vegetals per que sigui mes visible per als vehicles.

A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals a la cantonada NO-NE del mur del moll, i es col·locaran dues senyals de conducta (prevenció de riscos) una a cada porta del centre i una senyal model Centre de Recollida.



Vista entrada centre de recollida



Vista interior centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolició i moviments de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstos. Només es realitzaran treballs d'arranjament i sanejament del mur de formigó del moll.

Elements de protecció (baranes): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior i del perímetre de la banyera de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles. Pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments: No estan previstos. Només es realitzaran treballs d'arranjament en dos trams de la tanca. El sistema d'unió entre elles s'ha malmès i hi ha trams de tanca que s'han vençut.

5.13 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC TURÓ PARK. Adreça: carrer Ferran Agulló (Jardins del Turó Park) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi).** Àmbit d'actuació 165m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. L'àmbit es de geometria poligonal. Situat a la part baixa del parc, en la cantonada entre el carrer Francesc Pérez Cabrero i carrer de Bori i Fontestà. Els camions accedeixen al centre directament des de el carrer Bori i Fontestà.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
El centre de recollida i transferència de residus te unes dimensions reduïdes però al disposar de dos accessos (un que dona directament al carrer i un altre que dona a l'interior del parc) enfrontats a dos nivells el fa bastant efectiu. Es millorarà la connexió per a persones entre la part superior i inferior del moll amb la construcció d'una escala. Això implicarà el tall d'un tram de mur de formigó del moll. Es tallarà també un tram de mur de bloc de formigó del moll que es troba en mal estat (esquerdat).
A nivell de senyalística es col·locaran dues senyal de residus vegetals al final del moll de descàrrega (una mirant cap a la porta que dona al parc i l'altra mirant cap a la porta d'accés que dona al carrer), es col·locaran senyals de conducta (prevenció de riscos) a les dues portes del centre de recollida i una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior del mur del moll de càrrega-descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.



Vista frontal centre de recollida



Vista lateral moll

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstes treballs de demolició. Només es tallarà una part del mur de formigó armat del moll i un tram de mur de bloc de formigó. Els moviments de terres a realitzar es limiten a fer l'excavació i el perfilat de talussos per la construcció de l'escala per facilitar l'accés del treballadors de la part baixa a la part superior de moll.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: construcció d'escala (incloent barana) base de esglaons superstep de formigó de breinco o similar.

Elements de protecció (baranes): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal doble de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de descàrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles. pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments: No estan previstes.

5.14 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARK GÜELL. Adreça: Ctra. Carmel (Park Güell) al barri La Salut (Gràcia).** Àmbit d'actuació 304m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. L'àmbit es un espai de geometria irregular i dimensions reduïdes. El camions accedeixen al centre a través d'un accés al parc situat a la Av. De Coll del Portell

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
El centre de recollida i transferència de residus te unes dimensions reduïdes però una adient accessibilitat dels vehicles. Es substituirà la tanca nord per una tanca nova, degut al seu mal estat.

A nivell de senyalística es col·locaran una senyal de residus vegetals al mur del moll de descàrrega i es col·locaran senyals de conducta (prevenció de riscos) a les dues portes del centre de recollida i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre. També es pintarà la part superior del mur del moll de càrrega-descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.



Vista centre de recollida



Vista moll de descàrrega

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treballs de demolicions i moviments de terra.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstes.

Elements de protecció (baranes): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en mur de moll de descàrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.

- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles amb pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments: Nova tanca de tipus rivisa model fax ancorada al terra amb daus de formigó al tot el llarg de la façana de la parcel·la que dona a la Crta. Miramar. Aproximadament un 80ml. Bastidor de malla electrosoldada amb diversos plecs per millorar la seva rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Alçada de 2m. Suport tipus Lux 80, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Suports proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics.

5.15 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN BARÓ. Adreça: carrer Francesc Alegre, 32 al barri Can Baró (Horta-Guinardó).** Àmbit d'actuació 2227m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba als peus del parc del Guinardó. L'àmbit es un espai de grans dimensions i geometria irregular. El terreny no presenta grans desnivells a simple vista. Els vehicles accedeixen al centre a través d'un accés situat al final de carrer Francesc Alegres amb el carrer Sant Joan de les Abadesses.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
El centre de recollida i transferència de residus tot i tenir unes grans dimensions, te certes mancances: falta de espais d'aplec de material, falta de contenidors, elements de protecció malmesos.
Es planteja la creació de dues noves àrees pavimentades amb contenidor per l'aplec de material. Es suprimiran trams de barana del moll de descarrega per que els vehicles puguin descarregar sobre les noves àrees.
Es suprimirà el primer tram de barana de la rampa d'accés al moll de descarrega que es troba en molt mal estat i es col·locaran baranes del tipus "quitamiedos" que aniran pintades per que sigui mes visible per als vehicles.
La rampa del moll de càrrega es pintarà per fer-la mes visible i evitar l'aplec de material. Es repicarà el tros de mur de bloc de formigó que hi ha al mig de la paret del moll de càrrega.
Es col·locarà una senyal de residus urbans sobre suport metàl·lic en un dels laterals del mur de descàrrega (final tram rampa) que mirarà cap a la nova àrea d'aplec que dona al costa de la rampa del moll de càrrega, una senyal de residus de runa al mur del moll de descàrrega (al final de la rampa, banda muntanya) que mirarà cap a l'altra àrea d'aplec nova, una senyal de residus vegetals en el mur del moll de càrrega, una senyal de conducta a la porta d'accés del centre de recollida per informar als treballadors de les normes i mesures i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista centre de recollida des de moll



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: Donat que no es fan modificacions substancials de la topografia del àmbit a actuar, els moviments de terres a realitzar es limiten a fer l'excavació per arribar a la cota que requereix el paviment de les noves àrees d'aplec. Repicat amb mitjans manuals i mecànics de tros de mur que sobresurt en unes de les parets del moll de càrrega.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: paviments de llosa de formigó armat de xxx de gruix, acabat XXX. Repicat de tram de mur que sobresurt en el moll descàrrega

Elements de protecció (baranes): eliminació de primer trams de barana de la rampa del moll de descàrrega. Col·locació de perfil HEB a manera de barana de senyalització de perill, pintat amb pintura acrílica fixat a mur mecànicament.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida a l'entrada del centre. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.

- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur de moll mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus urbans de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur de moll mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge..
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus runa de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur de moll mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà una senyals de conducta (prevenció de riscos) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles. Pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005
- Pintat de terra de rampa de moll de càrrega amb pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) per terra color groc RAL 1023

Tancaments: No estan previstos.

5.16 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DEL LABERINT D'HORTA. Adreça: Interior parc, front c/Germans Desvells al barri Montbau (Horta- Guinardó).** Àmbit d'actuació 1325m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre de l'entorn del parc. El centre consta de 2 àmbits A i B. Tots dos de geometria irregular.
El camions accedeixen directament al centre de recollida a través d'un accés situat al carrer Germans Desvalls. Aquest accés dona directe al àmbit A, el àmbit B es troba a continuació.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:

El centre de recollida i transferència de residus te unes grans dimensions.

- Àmbit A: Te una gran superfície per a maniobrar. Degut al seu estat precari i d'oxidació, totes les baranes seran substituïdes per unes de noves. Les baranes tipus "quitamiedos" aniran pintades per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes. Es col·locarà una senyal de residus urbans, una altre de residus "terra o runa" i es col·locarà una senyal de conducta a la porta d'entrada del centre i una senyal model Centre de Recollida.
- Àmbit B: Espai de grans dimensions. Es substituiran les baranes de fusta que es troben malmeses per unes noves d'acer galvanitzat. La barana tipus "quitamiedos" també serà substituïda per una de nova degut al seu grau d'oxidació i deteriorament.
  En quant a senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals en la cantonada entre el moll de descàrrega i el de càrrega.



Vista centre de recollida àmbit A



Vista centre de recollida àmbit B

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treball de demolició ni de moviments de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstes.

Elements de protecció (baranes): Barana per la senyalització de perill de perfils dels tipus IPE o HEB fixat al mur mecànicament. pintat amb pintura acrílica en molls d'ambit A i B.
Col·locació de barana construïda en ferro galvanitzat sendzimir, galvanitzat el calent o acer inoxidable AISI 304 i tub intermedi longitudinal en moll de descàrrega àmbit A i en moll de descàrrega àmbit B. Ancorada a mur mitjançant platina metàl·lica.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals (moll B) de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de descàrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus runa (moll A) de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en mur de moll de mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus urbans (moll A) de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà una senyals de conducta (prevenció de riscos) en porta d'entrada al centre. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Tancaments: No estan previstos.

5.17 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS C. MANTENIMENT CANYELLES. Adreça: Via Favència al barri Canyelles (Nou Barris).** Àmbit d'actuació 40m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba en el interior del edifici del Centre de Manteniment Josep M. Serra i Martí de Canyelles situat al nº 41-47 de Via Favència. Es tracta d'un espai de petites dimensions i geometria rectangular.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada: El centre de recollida es troba situat en un espai de pas d'un centre de treball. Només es tracta de dos contenidors poc sol·licitats. Es col·locarà una senyal de residus vegetals, una altre de residus urbans i una senyal de conducta i una senyal model Centre de Recollida.



Vista centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treball de demolició ni de moviments de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstes.

Elements de protecció (baranes): No estan previstos

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al terra mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus urbans de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m

d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al terra mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge

- Es subministrarà i col·locarà una senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la paret.

Tancaments: No estan previstos.

5.18 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA GUINEUETA. Adreça: Parc (accés per c/Castor) al barri La Guineueta (Nou Barris).** Àmbit d'actuació 243m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba a l'entrada del parc. L'àmbit es un espai regular de dimensions reduïdes. El camions accedeixen al centre a través d'un accés al parc situat al carrer del Castor just al costat de de la Pista Coberta EE Guineueta.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

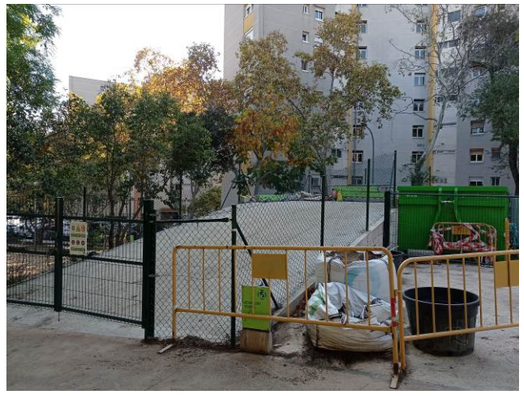
Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada: El centre de recollida i transferència de residus te unes dimensions molt reduïdes. Es substituirà la tanca de simple torsió que separa el moll de càrrega del camí d'entrada al parc per un mur de bloc de formigó. Recrescut de mur de de bloc formigó del moll de càrrega que dona al carrer amb continuïtat amb la resta de mur que envolta el parc en aquest tram de carrer. S'eliminarà per tant la tanca actual de simple torsió que hi ha. A la cantonada dels dos nous murs de bloc es col·locarà un perfil metàl·lic en "L" pintat.

A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al costat de la porta del moll de descàrrega i també una senyals de conducta (prevenció de riscos) sobre el mateix suport. Es col·locarà també una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista accés centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: Donat que no es fan modificacions substancials de la topografia del àmbit a actuar, els moviments de terres a realitzar es limiten a fer l'excavació per la realització del mur que farà de nova tanca del moll de càrrega.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: recrescut (aproximadament 1,4m) de mur de bloc de formigó que fa de tanca entre el moll descàrrega i l'exterior del parc (carrer). El tram posterior es farà amb mur de formigó in situ. La nova alçada serà la mateixa que el mur exterior contigu. Construcció de mur de bloc de formigó d'espessor en continuïtat amb el mur de formigó recrescut.. la cantonada entre els dos murs de bloc es protegirà amb un perfil metàl·lica en "L" pintat per que sigui visible als vehicles.

Elements de protecció (baranes): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al terra mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge. La senyal anirà col·locada al costat de la porta del moll de descàrrega.
- Es subministrarà i col·locarà una senyals de conducta (prevenció de riscos) en mateix suport que senyal de residus vegetals. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm.

Tancaments: la nova tanca de mur de formigó armat està inclosa en l'apartat d'obra civil.

5.19 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS TURÓ DE LA PEIRA. Adreça: Interior del Parc (c/Beret) al barri El Turó de la Peira (Nou Barris).** Àmbit d'actuació 490m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. L'àmbit te una geometria irregular. El camions accedeixen al centre des de el carrer Camós.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
El centre de recollida i transferència de residus te una superfície ocupable adient. es substituiran totes les baranes per unes de noves ja que es troben malmeses i en un estat greu d'oxidació.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals, una de residus per a runa, dues senyals de conducta en les portes d'accés i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treball de demolició ni de moviments de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstes.

Elements de protecció (baranes): Col·locació de barana "Ado" o similar, model Universo Max construïda en ferro galvanitzat sendzimir, galvanitzat el calent o acer inoxidable AISI 304 i tub intermedi longitudinal en trams de mur del moll. Ancorada a mur mitjançant xapa metàl·lica.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus runa de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en mur de moll de mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixades a les portes mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles. pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments: No estan previstos

5.20 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS RONDA GUINEUETA. Adreça: Ronda de la Guineueta Vella, 55-57 al barri Canyelles (Nou Barris).** Àmbit d'actuació 220m²

Geometria existent: es un àmbit periurbà excessivament reduït amb una geometria bastant regular. El camions accedeixen al centre a través d'un accés que hi ha a la Ronda de La Guineueta Vella.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
Es un àmbit excessivament reduït. L'espai per accedir a la part superior del moll és mínim, amb una pendent amb forta inclinació que deixa al vehicle inclinat durant la descàrrega. Per tal de millorar aquest aspecte es planteja la col·locació d'una nova porta just en front de la rampa així com la modificació de la inclinació de la rampa. Els vehicles accediran a la nova rampa i al moll sense necessitat de fer maniobres ni girs dintre del àmbit del centre de recollida. Accediran directament des de el exterior. Al començament de la rama es col·locarà un tram de barana tipus "quitamiedos" que anirà pintada per que sigui mes visible pels vehicles.
Es col·locaran noves malles d'ombrejos mes bruc ja que les actuals estan mol deteriorades.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals en el mur que hi ha al darrere del contenidor del moll de, senyal de conducta (prevenció de riscos) en cada porta i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: Donat que no es fan modificacions substancials de la topografia del àmbit a actuar, els moviments de terrer a realitzar es limiten a fer l'excavació per la realització dels nous murs de la rampa i l'excavació per arribar a la cota que requereix per modificar la rampa del moll de descàrrega. S'enderrocarà part de la rampa per fer-la de nou modificant la seva inclinació.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: construcció de rampa i construcció de murs de formigó armat de 20cm d'espessor en tram de rampa i moll.

Elements de protecció (baranes): Barana de senyalització de perill amb perfils dels tipus IPE fixada mecànicament i pintada amb pintura negre y groga.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat en cantonada de mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles. pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments:

- Porta batent de 4m d'amplada per 1,8 d'alçada, de dues fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
  Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.
- Retirada i col·locació de noves malles d'ombreig i de bruc.

5.21 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA TRINITAT. Adreça: interior parc, davant llac al barri La Trinitat Vella (Sant Andreu).** Àmbit d'actuació 898m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. Sota del llac, al costat de la Ronda de Dalt. L'àmbit es un espai ampli i gran, de geometria irregular. El camions accedeixen al centre a través d'un accés des de el parc.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:

El centre de recollida i transferència de residus es un espai gran. Tot i les seves dimensions presenta certes mancances i deficiències: es troba desendreçat, l'aplec no esta ben organitzat, hi han murs amb desperfecte.
Per millorar l'aplec de material es crearan tres nous espais pavimentat separats a través de dos murs de formigó armat i el recrescut del mur lateral de la rampa amb bloc de formigó. Es pavimentarà també l'àrea destinada a maniobres. Es realitzaran també tasques arranjaments de murs existent, retirada de barana, poda de vegetació per poder instal·lar nova tanca, retirada de vegetació en espai destinat a boxers, pintat superior de mur perimetral de moll per que sigui mes visible per als vehicles així com la col·locació de nova senyalització de residus, de conducta en portes i senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: Donat que no es fan modificacions substancials de la topografia del àmbit a actuar, els moviments de terrer a realitzar es limiten a fer l'excavació per la realització dels murs del nous boxes, l'excavació per arribar a la cota que requereix el paviment del boxes i l'espai de maniobra.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: construcció de murs de formigó armat de 20cm de gruix pels nous boxes o espais d'aplec de material, recrescut de mur de bloc de formigó de la rampa del moll de descàrrega que dona a l'espai d'aplec, formació de paviment de llosa de formigó armat de en zona boxes i en àrea de maniobra de boxes.
Es realitzaran trebalsl d'arranjament i sanejament del murs existents del moll

Elements de protecció (baranes): No estan previstos. Es desmuntarà el tram de barana de la rampa que dona al nous boxes d'aplec de material.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al final de mur de moll de descàrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran dues senyal de residus vegetals grans de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Les senyals aniran fixades al mateix suport a banda i banda d'ell. La senyal + suport anirà fixada al mur de moll de descàrrega mitjançat una xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus runa de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat sobre el mur recrescut (final rampa) mitjançat una xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a les portes mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de formigó del moll de descàrrega per que sigui mes visible per als vehicles. Pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments:

- Enreixat de simple torsió de 1,8m d'alçada de forma romboïdal, fabricat amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència. Pal tipus Lux 50, proveït de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió dels filferros i les malles. Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació i tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Grapa de filferro galvanitzat fixada verticalment a la cremallera per unir la malla i els filferros de tensió al pal. Enreixat fixat al terra mitjançat daus de formigó.

Elements vegetals: es procedirà a la poda dels arbres que dones a la tanca de simple torsió. Es retirarà la vegetació que dona a la banda exterior de la rampa del moll de descàrrega.

5.22 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA PEGASO. Adreça: Interior parc (c/ Portugal) al barri de la sagrera (Sant Andreu).** Àmbit d'actuació 220m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del parc. L'àmbit es un espai de dimensions reduïdes de geometria rectangular. Situat a la part superior del parc. Els camions accedeixen al centre a través d'un accés al parc situat al carrer Rovira i Virgili.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:

El centre de recollida i transferència de residus es de dimensions reduïdes i es troba en bon estat.

Com a mesura de protecció en front al risc de caigudes y per que sigui mes visible als vehicles, es pintarà la part superior del mur i tot el seu perímetre exterior de la banyera enfonsada on es troba el contenidor de residus vegetals. Col·locació de nova senyalització de residus, de conducta en portes i senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista entrada centre de recollida



Vista banyera centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstes.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstos.

Elements de protecció (baranes): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al terra mitjançat platines metàl·liques d'ancoratge i dau de formigó. La senyal anirà col·locada al darrera de la banyera al final de la parcel.la.
- Es subministrarà i col·locarà dues senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Pintat de la part superior del mur de la banyera així com tot el seu perímetre exterior per que sigui mes visible per als vehicles. Pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) color groc RAL 1023 I color negre RAL 9005

Tancaments: No estan previstos.

5.23 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN CADENA. Adreça: carrer Menorca, 27 al barri de Sant Martí de Provençals (Sant Martí).** Àmbit d'actuació 696m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba dintre del recinte de la Masia de Can Cadena (un espai d'horts urbans, aules en formació en agricultura ecologia i granja). L'àmbit del centre de recollida es un espai geometria regular, situat a la part del darrere de la masia. Els camions accedeixen al centre pel carrer del Pont del Treball a través d'un carrer d'us restringit.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada: El centre de recollida i transferència de residus es troba en bon estat i te una accessibilitat adient de vehicles. A l'àrea destinada per a maniobres de vehicles es pintarà el terra per evitar l'aplec de material en aquesta zona. A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al fina del mur del moll de càrrega, una senyal de residus urbans al començament del mateix mur i una senyals de conducta (prevenció de riscos) a la porta d'accés i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.



Vista centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treball de demolició ni de moviments de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No esta prevista.

Elements de protecció (baranes): No estan previstos.

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de Centre de Recollida en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al final del mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus urbans de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al començament del mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d'ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà una senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.
- Es senyalitzarà l'àrea de maniobra mitjançant el pintat de terra amb pintura monocomponent (esmalt sintètic basat en resines del tipus acrílic en solució) per terra color groc RAL 1023

Tancaments: No estan previstos.

5.24 **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BAC DE RODA-POBLE NOU. Adreça: Av Litoral – Bac de Roda al barri de el Poblenou (Sant Martí).** Àmbit d'actuació 1704m²

Geometria existent: El centre de recollida i transferència de residus es troba en una parcel·la situada entre la Ronda Litoral i Bac de Roda. L'àmbit es un espai de grans dimensions de geometria regular.
El camions accedeixen al centre a través de la Ronda Litoral.

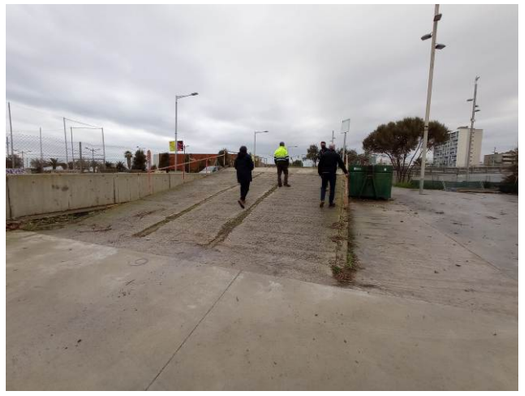
Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Elements urbans: El projecte complet es desenvolupa dins de la parcel·la pel que no hi ha afectació a elements urbans.

Anàlisis i descripció de la solució adoptada:
El centre de recollida i transferència de residus i te una accessibilitat adient de vehicles i una superfície ocupable també adient. Les baranes del moll de descàrrega B es troben malmeses i en molt mal estat, seran per tant substituïdes per unes noves.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al començament del moll de descàrrega B. Es col·locarà també una senyal de residus urbans i de runa al final del moll de descàrrega A, una senyal de conducta (prevenció de riscos) a la porta d'accés al centre i una senyal model Centre de Recollida.



Vista centre de recollida



Vista centre de recollida

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Treballs previs: Sense prejudici de les preceptives mesures de seguretat i salut, del replanteig i comprovació generals, es procedirà a realitzar les tasques de millora del centre de residus.

Demolicions i moviment de terres: No estan previstos treball de demolició ni de moviments de terres.

Jardineria i reg: No estan previstes tasques de reg o jardineria.

Obra Civil i pavimentació: No estan previstes tasques que comprenguin obra civil

Elements de protecció (baranes): Col·locació de barana “Ado” o similar, model Universo Max construïda en ferro galvanitzat sendzimir, galvanitzat el calent o acer inoxidable AISI 304 i tub intermedi longitudinal en moll de descàrrega entre contenidor de residus vegetals i urbans i al final de contenidor de residus urbans. Ancorada a mur mitjançant xapa metàl·lica..

Senyalització (senyals i senyalització pintada):

- Es subministrarà i col·locarà una senyal de centre de recollida en porta d’entrada. De mides i característiques segons el manual d’estils de parcs i jardins: senyal model 06P de dimensions 320x600mm.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus vegetals de mides i característiques segons el manual d’estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d’alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d’acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d’alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al final del mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d’ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus urbans de mides i característiques segons el manual d’estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d’alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d’acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d’alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al començament del mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d’ancoratge.
- Es subministraran i col·locaran una senyal de residus runa de mides i característiques segons el manual d’estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d’alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d’acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d’alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat al començament del mur de moll de càrrega mitjançat xapa metàl·lica d’ancoratge.
- Es subministrarà i col·locarà una senyals de conducta (prevenció de riscos) en portes d’entrada. De mides i característiques segons el manual d’estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Tancaments: No estan previstos.

6.- PLANIFICACIÓ I TERMINI D’EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini total d'execució de les obres s'ha estimat en 3 mesos per als 24 àmbits on s'intervé. Es preveu la realització de diversos emplaçament simultàniament per poder aconseguir complir els terminis establerts.

7.- GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

En compliment del Reial Decret d’1 de febrer de 2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició s’ha incorporat com Annex 5 l’estudi de gestió de residus de construcció i demolició. Abans de l'inici dels treballs, serà responsabilitat del contractista l’elaboració del pla de gestió de residus definitiu basat en el present estudi i que requerirà l'aprovació de la Direcció facultativa.

8.- SEGURETAT I SALUT

En compliment Reial Decret, 1627/1997, de 24 de octubre, el present projecte incorpora com annex 3, un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Per l’execució de les mesures de seguretat i salut s’ha previst un tota 4.800,00 euros de PEM, el qual s’inclou en el pressupost de projecte com a partida alçada d’abonament íntegre.

9.- CONTROL DE QUALITAT

El Pla de Control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d’Obra. Aquesta 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. Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d’execució

Els controls es centraran en l’execució de murs de formigó. S’ha previst un total de 1.500 € (PEM) en concepte de control de qualitat.

10.- PRESSUPOST DE L’OBRA

El pressupost d’execució material del projecte **complet** ascendeix a la quantitat de **dos-cents dotze mil quatre-cents cinquanta euros amb quaranta-dos cèntims (212.450,42 €).**

El pressupost d’execució per contracta del projecte **complet**, un cop afegit el 6% corresponent de benefici industrial, el 13% corresponent a les despeses generals, i l’IVA del 21%, ascendeix a la quantitat de **TRES-CENTS CINC MIL NOUCENTS SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (305.907,36 €).**

11.- PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost del projecte incorpora tots aquells imports i conceptes que formaran part del procés de licitació de les obres i que definiran les actuacions, preus unitaris i imports globals que aniran associats a l'adjudicació del contractista principal. Aquests valors són, segons detalla el pressupost del projecte **complet:**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**212.450,42 €**
Costos directes	203.032,85 €
Despeses indirectes 5% sobre costos directes	9.417,57 €
13% DESPESES GENERALS (PEM)	27.618,55 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL (PEM)	12.747,03 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC SENSE IVA)	**252.816,00 €**
21% IVA	53.091,36 €
PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS (PEC+IVA)	**305.907,36 €**

En paral·lel a aquest pressupost general, l'Administració **no es** preveuen conceptes o partides no hagin de formar part de l'adjudicació del contractista

Per tant, tenint en compte l'import de l'obra definit en el punt anterior, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de **TRES-CENTS CINC MIL NOUCENTS SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (305.907,36 €).**

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**305.907,36 €**

12.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial per a la execució de Contractes del Sector Públic és la següent:

- Reial decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de contractes del sector públic (BOE núm. 276, de 16 de novembre).
- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015)
- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009)

Així doncs, la classificació del contractista segons RD 773/2015 per a poder ser adjudicatari de les obres descrites pel present Projecte, el Contractista haurà de disposar obligatòriament de les següents classificacions:

GRUP G **SUBGRUP 6** **CATEGORIA 4**

13.- REVISIÓ DE PREUS

En compliment l'article 103 del Reial Decret 2/2000 de 16 de juny de Contractes de les administracions (BOE 29/6/2000) i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedirà els dotze mesos, no serà necessari aplicar les fórmules de revisió de preus.

14.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

D'acord amb l'article 124 del RDL 2/2000 i en compliment de l'article 127 del RD 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general del la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'Article 107 de la llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte compren una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del RD 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per la utilització de l'obra.

15.- TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia que s'estableix per a les obres d'aquest projecte és d'un any des del moment de la seva recepció.

16.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

1.- Dades Generals
2.- Antecedents
3.- Objecte del present Projecte
4.- Abast del projecte
5.- Situació actual, descripció de la solució adoptada i de les obres
6.- Planificació i termini d'execució de les obres
7.- Gestió de residus de construcció i demolició
8- Seguretat i salut
9.- Control de qualitat

10.- Pressupost de l'obra
11.- Pressupost per al coneixement de l'administració
12.- Classificació del contractista
13.- Revisió de preus
14.- Declaració d'obra complerta
15.- Termini de Garantia
16.- Documents que integren el projecte

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 1 - Reportatge fotogràfic
Annex 2 - Pla d'obres
Annex 3 - Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Annex 4 - Justificació de preus
Annex 5 - Gestió de residus de la construcció i ambientalització de les obres
Annex 6 - Pla de control de qualitat

DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de prescripcions tècniques generals
Plec de prescripcions tècniques particulars
Plec de prescripcions municipals

DOCUMENT Nº 4. PRESSUPOST

Estadística de partides
Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum de pressupost
Últim full

Barcelona, Desembre de 2023

L'autor del Projecte

Marc Ventós Lario
Enginyer industrial
Col·legiat nº 13.066

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 01- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Al DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS, es troba un reportatge fotogràfic per a cadascun dels 24 àmbits d'actuació del projecte.

ANNEX NÚM. 2

PLA D'OBRES

ANNEX 02- PLA D'OBRES

El termini total d'execució de les obres és de 3 mesos.

Donat que hi ha 24 emplaçaments, molts amb intervencions amb terminis relativament curts, de menys d'una setmana i amb característiques i intervencions molt diverses, no s'ha desenvolupat una planificació de tot el projecte.

El fet de que no hi hagi cap dependència entre ells, fa que amb 3 mesos, posant els recursos necessaris, es pugui realitzar tota la intervenció sense problemes.

ANNEX NÚM. 3

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMORIA DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 10
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 10
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 12
5.3. Instal·lació de sanejament 12
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 12
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1. Serveis higiènics 13
6.2. Vestuaris 14
6.3. Menjador 14
6.4. Local de descans 14
6.5. Local d'assistència a accidentats 14
7. ÀREES AUXILIARS 15
7.1. Centrals i plantes 15
7.2. Tallers 16
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. Serveis afectats 19
10.2. Servituds 20
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 21
12.1. Procediments d'execució 21
12.2. Ordre d'execució dels treballs 21
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 22
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22
14. MEDIAMBIENT LABORAL 22
14.1. Agents atmosfèrics 22
14.2. Il·luminació 22
14.3. Soroll 23
14.4. Pols 24
14.5. Ordre i neteja 25
14.6. Radiacions no ionitzants 26
14.7. Radiacions ionitzants 30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 33
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 34
19. RECURSOS PREVENTIUS 34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 36
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 37
21.1. Normes de Policia 37
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 38
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 39
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 39
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 41
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 42
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 42
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 44
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 45
22.1. Riscos de danys a tercers 45
22.2. Mesures de protecció a tercers 45
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 46
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 46
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 46
26. Signatures 102

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE 4 PARCEL.LES MUNICIPALS PEL PLA MANS AL VERD A BARCELONA

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal
NIF	:	P5801914B
Adreça	:	C/Torrent de l'Olla, 218
Població	:	08012 Barcelona

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

Redactor E.S.S.	:	Marc Ventós Lario
Titulació/ns	:	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	:	13.066
Despatx professional	:	Pere Serafó, 24 Local 2
Població	:	08012 Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Marc Ventós Lario
Titulació/ns	:	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	:	13.066
Despatx professional	:	Passatge de Sant Bernat 8
Població	:	08001 Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Marc Ventós Lario
Titulació/ns	:	Enginyer Industrial
Col·legiat núm.	:	13.066
Despatx professional	:	Pere Serafi , 24 Local 2
Població	:	08012 Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

Es tracta d'obres d'arranjament, reparació, manteniment i senyalització per la millora i l'adequació a les normatives vigents dels 24 centres de recollida i transferencia de residus de Prcs i Jardins I.M.

Les parcel·les on es desenvoluparan els treballs es troben en zona urbana, algunes en zones consolidades i unes altres en les vores de la ciutat en zones més agrestes.

4.4. Situació

El projecte contempla la intervenció en 24 ubicacions diferents, que s'enumeren a continuació:

1. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA CIUTADELLA.** Adreça: parc (interior, sota cascada, costat Wellington) al barri de Sant Pere, Santa caterina i la Ribera. Àmbit d'actuació 627m².
2. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC JOAN MIRÓ**. Adreça: Carrer Aragó, s/n (parc Joan Miró) al barri La Nova esquerra del Eixample (Eixample). Àmbit d'actuació 367m².
3. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PLAÇA SAGRADA FAMILIA**. Adreça: Plaça Sagrada Família, s/n (costat C/ Provença) al barri La Sagrada Família (Eixample). Àmbit d'actuació 147m².
4. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN MESTRE**. Adreça: C/ Ferrocarrils Catalans- Can Clos al barri La Marina de Port (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 400m².
5. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS COSTA I LLOBERA**. Adreça: Ctra. Miramar, 38 (costat Pl. Armada) al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 1860m².
6. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS TRES PINS**. Adreça: Av.Miramar, 2 al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 414m².

7. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PALAU REIAL PEDRALBES**. Adreça: a. DIAGONAL 686 (Jardins del Palau de Pedralbes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 583m².
8. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS ROSERAR CERVANTES**. Adreça: Av. De esplugues, 20 (Roserar Cervantes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 420m².
9. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC MONTEROLS**. Adreça: Carrer Herzegovina (Parc Monterols) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 30m².
10. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC ORENETA**. Adreça: Final Ptge. Blada (Parc de l'Oreneta) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 398m².
11. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PUTXET**. Adreça: Carrer Manacor (Parc del Putxet) al barri El, Putxet i el Farró (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 85m².
12. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC VIL.LA AMÈLIA**. Adreça: Carrer Eduardo Conde, 22 (Jardí Vil.la Amèlia) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 95m².
13. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC TURÓ PARK**. Adreça: Carrer Ferran Agulló (Jardins del turó Parc) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 165m².
14. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC GÜELL**. Adreça: Crta. Carmel (Park Güell) al barri La Salut (Gràcia). Àmbit d'actuació 304m².
15. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN BARÓ**. Adreça: Francesc Alegre, 32 (Final) al barri Can baró (Horta-Guinardó). Àmbit d'actuació 2227m².
16. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DEL LABERINT D'HORTA**. Adreça: Parc (Interior, front c/Germans Desvalls) al barri de Montbau (Horta-Guinardó e). Àmbit d'actuació 1325m².
17. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS C. MANTENIMENT CANYELLES**. Adreça: Via Favència al barri de Canyelles (Nou Barris). Àmbit d'actuació 40m².
18. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA GUINEUETA**. Adreça: parc (accés per c/ Castor) al barri de la Guineueta (Nou Barris). Àmbit d'actuació 243m².
19. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC TURÓ DE LA PEIRA.** Adreça: Parc (interior c/ Beret) al barri El Turó de la Peira (Nou Barris). Àmbit d'actuació 490m².
20. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS RONDA DE LA GUINEUETA**. Adreça: Ronda de la Guineueta Vella, 55-57 al barri de Canyelles (Nou Barris). Àmbit d'actuació 220m².
21. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA TRINITAT**. Adreça: Parc (interior davant llac) al barri La Trinitat Vella (Sant Andreu). Àmbit d'actuació 898m².
22. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA PEGASO.** Adreça: Parc (c/ Portugal) al barri La Sagrera (Sant Andreu). Àmbit d'actuació 163m².
23. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN CADENA**. Adreça: Carrer Menorca, 27 al barri Sant Martí de Provençals (Sant Martí). Àmbit d'actuació 696m².
24. **CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BAC DE RODA-POBLE NOU**. Adreça: Av. Litoral-Bac de Roda al barri de El Poble Nou (Sant Martí). Àmbit d'actuació 1704m².

4.5. Comunicacions

Donat que hi ha 24 emplaçaments a diversos Districtes de Barcelona, a la redacció del Pla de Seguretat i Salut, es prepararà una fitxa actualitzada al momento de l'obra, de cada emplaçament amb les comunicacions més significatives

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Aigues de Barcelona
Gas	:	Gas Natural
Electricitat	:	Fecsa Endesa
Sanejament	:	BCASA

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

Donat que hi ha 24 emplaçaments a diversos Districtes de Barcelona, a la redacció del Pla de Seguretat i Salut, es prepararà una fitxa de cada emplaçament amb la localització dels serveis assistencials, salvament.. de cada emplaçament.

A trets generals, i a qualsevol emplaçament el telèfon d'emergències és: 112

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 207.650,42 €

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució per emplaçament és de 4 persones.

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

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors d'estructura de fusta.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Metal·listes.

Regaters.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors de mobiliari urbà.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Graves, terres vegetals, sauló, làmina geotextil, canonades plàstiques, formigó, morters ciment, xapes i malles d'acer.

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.
Generadors de vapor.

MÀQUINES PER A BOMBEIG, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS

Bombes submergibles.
Bombes centrifugues de superfície.
Grups de pressió.
Equips per a rebaixar el nivell freàtic.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

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

- ***Quadre General***

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

- ***Conductors***

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les

zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

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

- ***Connexions de corrent***

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- ***Maquinària elèctrica***

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

- ***Enllumenat provisional***

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

- ***Enllumenat portàtil***

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

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

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

- ***Lavabos***

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- ***Cabines d'evacuació***

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- ***Local de dutxes***

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Tallers

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

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

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels 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.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- ***Explosius***

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

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

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra.

L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

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

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

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Les obres a executar es realitzen dins de parcel·les pel que no es veuen afectades les xarxes de serveis.

10.2. Servituds

Les obres a executar es realitzaran dins de les parcel·les i no hi ha servituds

10.3. Característiques meteorològiques

Per a la planificació i execució dels treballs s'haurà de tenir molt en compte la Previsió Meteorològica del Servei Català de Meteorologia i en particular les pluges i vents.

10.4. Característiques del terreny

Donades les característiques del projecte no són rellevants les dades geo tècnics. En el capítol de plànols s'adjunten els plànols topogràfics fitats.

10.5. Característiques de l'entorn

Les parcel·les on es desenvoluparan els treballs es troben en zona urbana, algunes en zones consolidades i unes altres en les vores de la ciutat en zones més agrestes.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

Moviment de terres, mitjans manuals i mecanics
Noves escomeses d'electricitat o aigua, poca envergadura, s'empraran mitjans manuals.
Noves plantacions, excavació i transport mitjans mecànics i manuals.
Contenció de terres, ús de eco-travesses de fusta

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre general dels treballs es descriu a continuació, no obstant açò en li annexe 3 Pla de Treballs es poden consultar les planificacions individualitzades per a cada actuació.
1-Implantació i replanteig.
2-Neteja i esbrosse del terreny.
3-Moviment de terres
4-Aportació de Terres
5-Escomeses d'instal·lacions
6-Noves plantacions
7-Muntatge de bancs i senyalització

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

de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

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

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

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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

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

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

14.3. 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 dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB

Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o 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 eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) 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 Basic 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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 tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

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

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

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En

l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

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

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

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

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

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

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

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

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

- Àrea de treball:

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

- Equip:

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

- Operació:

- Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

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

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

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

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres

d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota 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.

Manejament 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 al manejament 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.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi Basic de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components,

en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi Basic de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi Basic de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISATS
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
JARDINERIA
PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- ***Situació de grues-torre i muntacàrregues***

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus 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.

- ***Accés a l'obra***

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

a. 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.
b. 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.
c. La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
d. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
e. Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

a. Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

b. Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

c. Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

d. Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

e. Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

f. 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.

g. Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

a. 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.
b. L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

a. 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.

b. 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.

c. 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.

d. 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.

e. 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:

a. Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
b. En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
c. No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
d. El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
e. 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).
f. 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.

a. 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.

b. Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

c. Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

d. Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

a. Caiguda al mateix nivell.
b. Atropellaments.
c. Col·lisions amb obstacles a la vorera.
d. Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

e. Incendi, explosió i/o deflagració.
f. Inundació.
g. Col·lapse estructural per maniobres fallides.
h. Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
i. Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
H153A9F1	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	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
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	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	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	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	1 /2 /3 /6 /10 /12

	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	/13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-	3

		EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E03 EXCAVACIÓ DE RECALÇATS

EXCAVACIÓ DE RECALÇATS DE 2,5 METRES DE PROFUNDITAT, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MECÀNICS, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
	ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESTUDI DE L'EDIFICI O TRAM A RECALÇAR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS INTERIOR OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA REBAIX	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /5 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	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	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	5
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques	14

		exteriors	
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	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	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	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	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb	1
		fusta i amb el desmuntatge inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control	16

		elèctric, adherit	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	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	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES	2	3	4

	ENFONSAMENT DE TALUSSOS.			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17

	rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	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	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada,	1

		homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E24.E04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /12 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Barcelona, Desembre de 2023

L'autor del Projecte

Marc Ventós Lario
Enginyer industrial
Col·legiat nº 13.066

PLEC DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi Basic de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi Basic de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 33
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE EXECUTIU PER ADECUAR LES INSTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARCS I JARDINS I.M A LES NORMATIVES VIGENTS.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi Basic de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- 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 Basic de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. 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 Basic 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.

- 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 i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- 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 contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- 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 concret.
- 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. 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 en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- “Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real

Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre 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)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18

de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 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)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de

seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento

de Explosivos."

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 en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- ***Tècniques analítiques de seguretat***

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- ***Tècniques operatives de seguretat.***

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals

- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- 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).

- ***Característiques***

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de 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 I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- ***Normativa d'aplicació restringida***

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Barcelona, Desembre de 2023

L'autor del Projecte

Marc Ventós Lario
Enginyer industrial
Col·legiat nº 13.066

ANNEX NÚM. 4

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A0121000	h	Oficial 1a	30,22000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,22000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	30,22000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,22000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	30,72000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,22000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	30,22000	€
A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	25,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,23000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,22000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	36,78000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	45,04000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	26,80000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	26,80000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	26,89000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	26,80000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	26,80000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	26,89000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,80000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	32,63000	€
A0140000	h	Manobre	25,09000	€
A0150000	h	Manobre especialista	26,06000	€

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	96,19000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,87000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	54,31000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	60,09000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	66,14000	€
C1503000	h	Camió grua	62,76000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	187,65000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,16000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	4,20000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,44000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,20000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,54000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,53000	€
CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,52000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,88000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0111000	m3	Aigua	1,85000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	23,61000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	22,99000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,99000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	69,74000	€
B0330300	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm	23,86000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,78000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	23,13000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	164,90000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,17000	€
B0606220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 20 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	67,81000	€
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	68,18000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,93000	€
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	77,76000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,39000	€
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	76,54000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	73,96000	€
B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	90,57000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,04000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,37000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	2,08000	€
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2.7 mm	2,50000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,96000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,30000	€
B0A62H90	u	Taco de acero de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	1,28000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de limit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,98000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	443,03000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	13,39000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,44000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,21000	€
B0D81550	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	3,93000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	3,06000	€
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,59000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,20000	€

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-140,50000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,92000	€
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,24000	€
B2RA8SB0	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	50,58000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	50,58000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	84,30000	€
B44Z6011	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,56000	€
B6A1HMA0	m	Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	23,18000	€
B6A1HRA0	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	24,59000	€
B6AZ3136	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 3.4 m	16,12000	€
B6AZA166	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 3.4 m	118,27000	€
B7B11AB0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,22000	€
B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,87000	€
B89Z9E00	kg	Pintura sintètica per a exteriors	7,24000	€
B89ZA000	kg	Pintura de zinc	9,83000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	5,00000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,05000	€
B9F1100R	m2	Peça per a paviment, de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb textura pètria llisa, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix	20,11000	€
B9V2AB20	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model italià, amb un cantell polit i abrillantat	43,98000	€
BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	311,50000	€
BAZGC360	u	Herrajes para puerta de interior, precio medio, con una hoja batiente	13,43000	€
BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	133,33000	€
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,11000	€
BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	66,27000	€
BCAUX	U	MATERIAL AUXILIAR	5,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BQ423211	u	Pilona d'acer cortén granallat, siluetejada, d'alçària 900 mm, per a col·locació superficial	212,44000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	62,81000	€
BR931630	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 150x300 cm	11,62000	€
BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	5,38000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**111,61000**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	26,06000	=	28,66600	
		Subtotal:					28,66600	28,66600
Maquinaria								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,600	/R x	2,16000	=	1,29600	
		Subtotal:					1,29600	1,29600
Materiales								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,85000	=	0,33300	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,99000	=	14,29350	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,78000	=	33,75900	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	164,90000	=	32,98000	
		Subtotal:					81,36550	81,36550
		GASTOS AUXILIARES		1,00	%			0,28666
		COSTE DIRECTO						111,61416
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**111,61416**

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**115,74000**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	26,06000	=	28,66600	
		Subtotal:					28,66600	28,66600
Maquinaria								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,600	/R x	2,16000	=	1,29600	
		Subtotal:					1,29600	1,29600
Materiales								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	164,90000	=	37,10250	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,78000	=	33,75900	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,99000	=	14,29350	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,85000	=	0,33300	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:		85,48800	85,48800
			GASTOS AUXILIARES	1,00	%		0,28666
			COSTE DIRECTO				115,73666
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**115,73666**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **234,68000** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,06000	=	27,36300	
				Subtotal:			27,36300	27,36300
Maquinaria								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
				Subtotal:			1,56600	1,56600
Materiales								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000	=	136,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	164,90000	=	32,98000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,61000	=	36,12330	
				Subtotal:			205,47330	205,47330
			GASTOS AUXILIARES		1,00	%		0,27363
			COSTE DIRECTO					234,67593
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**234,67593**

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **189,42000** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,06000	=	27,36300	
				Subtotal:			27,36300	27,36300
Maquinaria								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
				Subtotal:			1,56600	1,56600
Materiales								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,34000	=	64,60000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	164,90000	=	62,66200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	23,61000	=	32,58180	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
					Subtotal:		160,21380	160,21380
		GASTOS AUXILIARES			1,00	%		0,27363
		COSTE DIRECTO						189,41643
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**189,41643**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,52000** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,80000	=	0,13400	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	30,22000	=	0,15110	
					Subtotal:		0,28510	0,28510
Materiales								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,16000	=	1,21800	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	1,37000	=	0,01397	
					Subtotal:		1,23197	1,23197
		GASTOS AUXILIARES			1,00	%		0,00285
		COSTE DIRECTO						1,51992
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1,51992**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-1	145CA87Y	m2	Solera de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat lateral per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 0,5 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou part proporcional de cèrcols de formigó armat de reforç al començament i final del tram d'escala segons plànol de detall.	Rend.: 1,000	81,38	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Partidas de obra									
	E45CA8C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,150	x	106,11087	=	15,91663	
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	2,17646	=	32,64690	
	E4DCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	0,500	x	57,88642	=	28,94321	
						Subtotal:		77,50674	77,50674
						COSTE DIRECTO			77,50674
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,87534
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**81,38208**

P-2	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.	Rend.: 1,000	144,49	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	25,09000	=	0,30108	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,012	/R x	30,22000	=	0,36264	
						Subtotal:		0,66372	0,66372
Materiales									
	B44Z6011	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	70,000	x	1,56000	=	109,20000	
						Subtotal:		109,20000	109,20000
Partidas de obra									
	E894B009	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	1,000	x	27,72830	=	27,72830	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	Subtotal:		27,72830	27,72830
GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,01659
COSTE DIRECTO				137,60861
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,88043
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**144,48904**

P-3	E443MV7	ml	Col·locació de perfil L200X200X28 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.	Rend.: 1,000	144,49	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,012	/R x	30,22000	=	0,36264	
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	25,09000	=	0,30108	
						Subtotal:		0,66372	0,66372
Materiales									
	B44Z6011	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	70,000	x	1,56000	=	109,20000	
						Subtotal:		109,20000	109,20000
Partidas de obra									
	E894B009	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	1,000	x	27,72830	=	27,72830	
						Subtotal:		27,72830	27,72830
						GASTOS AUXILIARES	2,50	%	0,01659
						COSTE DIRECTO			137,60861
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,88043
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**144,48904**

P-4	E443MV8	ml	Arranjament ocronament mur mitjançant la col·locació de perfil UPN260 d'acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de coronament de mur de formigó com adelimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. Inclosa pp de regularització de mur per la correcta fixació del perfil.	Rend.: 1,000	136,30	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		Unidades		Precio		Parcial	PRECIO Importe
Mano de obra										
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,012	/R x	30,22000	=	0,36264	
	A0140000	h	Manobre		0,012	/R x	25,09000	=	0,30108	
				Subtotal:					0,66372	0,66372
Materiales										
	B44Z6011	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant		65,000	x	1,56000	=	101,40000	
				Subtotal:					101,40000	101,40000
Partidas de obra										
	E894B009	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat		1,000	x	27,72830	=	27,72830	
				Subtotal:					27,72830	27,72830
				GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,01659
				COSTE DIRECTO						129,80861
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,49043
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**136,29904**

E45CA8C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**					**111,42**	€
					Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra										
	A0140000	h	Manobre		0,240	/R x	25,09000	=	6,02160	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,060	/R x	30,22000	=	1,81320	
				Subtotal:					7,83480	7,83480
Maquinaria										
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar		0,100	/R x	187,65000	=	18,76500	
				Subtotal:					18,76500	18,76500
Materiales										
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		1,020	x	77,76000	=	79,31520	
				Subtotal:					79,31520	79,31520
				GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,19587
				COSTE DIRECTO						106,11087
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,30554
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**111,41641**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN							PRECIO
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**				**2,29**	€
					Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra										
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista		0,012	/R x	30,22000	=	0,36264	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista		0,010	/R x	26,80000	=	0,26800	
				Subtotal:					0,63064	0,63064
Materiales										
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,012	x	1,37000	=	0,01644	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		1,000	x	1,51992	=	1,51992	
				Subtotal:					1,53636	1,53636
				GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,00946
				COSTE DIRECTO						2,17646
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10882
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**2,28528**

E4DCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.:**	**1,000**					**60,78**	€
					Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra										
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador		0,900	/R x	30,22000	=	27,19800	
	A0133000	h	Ajudant encofrador		0,900	/R x	26,80000	=	24,12000	
				Subtotal:					51,31800	51,31800
Materiales										
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		0,0151	x	13,39000	=	0,20219	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos		1,100	x	2,21000	=	2,43100	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		1,298	x	0,50000	=	0,64900	
	B0A31000	kg	Clau acer		0,1007	x	1,96000	=	0,19737	
	B0DZA000	l	Desencofrant		0,040	x	3,06000	=	0,12240	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi		0,0038	x	443,03000	=	1,68351	
				Subtotal:					5,28547	5,28547
				GASTOS AUXILIARES			2,50	%		1,28295
				COSTE DIRECTO						57,88642
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,89432
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**60,78074**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-5	**E4ZW135N**	u	Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada.	**Rend.:**	**1,000**	**8,71** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	30,22000	=	3,77750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	25,09000	=	3,13625	
					Subtotal:			6,91375	6,91375
Materiales									
	B0A62H90	u	Taco de acero de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	1,000	x	1,28000	=	1,28000	
					Subtotal:			1,28000	1,28000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,10371
			COSTE DIRECTO						8,29746
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41487
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**8,71233**

P-6	**E7B11AMV**	m2	Subminsitrament i col·locació de tela d'ombreig sobre tanca existent	**Rend.:**	**1,000**	**7,49** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	30,22000	=	3,02200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	26,80000	=	2,68000	
					Subtotal:			5,70200	5,70200
Materiales									
	B7B11AB0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
					Subtotal:			1,34200	1,34200
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,08553
			COSTE DIRECTO						7,12953
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,35648
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**7,48601**

	E894B009	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**	**29,11** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	26,80000	=	1,87600	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	30,22000	=	21,15400	
					Subtotal:			23,03000	23,03000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Materiales									
	B89ZA000	kg	Pintura de zinc	0,255	x	9,83000	=	2,50665	
	B89Z9E00	kg	Pintura sintètica per a exteriors	0,255	x	7,24000	=	1,84620	
					Subtotal:			4,35285	4,35285
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,34545
			COSTE DIRECTO						27,72830
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,38642
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**29,11472**

P-7	**E894T240**	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.	**Rend.:**	**1,000**	**30,12** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,450	/R x	30,22000	=	13,59900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,400	/R x	26,80000	=	10,72000	
					Subtotal:			24,31900	24,31900
Materiales									
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	0,800	x	5,00000	=	4,00000	
					Subtotal:			4,00000	4,00000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,36479
			COSTE DIRECTO						28,68379
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,43419
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**30,11797**

P-8	**E9VZ1211**	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	**Rend.:**	**1,000**	**31,02** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	30,22000	=	14,50560	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	25,09000	=	12,04320	
					Subtotal:			26,54880	26,54880
Materiales									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,300	x	1,96000	=	0,58800	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,027	x	68,18000	=	1,84086	
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
					Subtotal:			2,59886	2,59886

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,39823
			COSTE DIRECTO		29,54589
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,47729
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**31,02319**

P-9 **EABGU25C** u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles d'acer galvanitzat de 6,4m d'amplada per 1,5 d'alçada. Composta per marc i barrots col·locats cada 10cm. Inclosa pp d'accessoris, guies.. Totalment muntada i acabada **Rend.: 1,000** **2.089,50** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	10,000	/R x	25,69000	=	256,90000	
		Subtotal:					256,90000	256,90000
Materiales								
BAZGC360	u	Herrajes para puerta de interior, precio medio, con una hoja batiente	1,000	x	13,43000	=	13,43000	
BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	5,500	x	311,50000	=	1.713,25000	
		Subtotal:					1.726,68000	1.726,68000
		GASTOS AUXILIARES			2,50 %			6,42250
		COSTE DIRECTO						1.990,00250
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			99,50013
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**2.089,50263**

P-10 **EABGU2MV** u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. **Rend.: 1,000** **1.598,89** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	10,000	/R x	25,69000	=	256,90000	
		Subtotal:					256,90000	256,90000
Materiales								
BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	4,000	x	311,50000	=	1.246,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	2,50 %	6,42250
			COSTE DIRECTO		1.522,75250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	76,13763
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.598,89013**

P-11 **EABGU3MV** u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 3x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. **Rend.: 1,000** **1.271,82** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	10,000	/R x	25,69000	=	256,90000	
		Subtotal:					256,90000	256,90000
Materiales								
BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	3,000	x	311,50000	=	934,50000	
BAZGC360	u	Herrajes para puerta de interior, precio medio, con una hoja batiente	1,000	x	13,43000	=	13,43000	
		Subtotal:					947,93000	947,93000
		GASTOS AUXILIARES			2,50 %			6,42250
		COSTE DIRECTO						1.211,25250
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			60,56263
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1.271,81513**

P-12 **EABGU4MV** u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,8m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. **Rend.: 1,000** **1.927,60** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	10,000	/R x	25,69000	=	256,90000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		256,90000	256,90000
Materiales								
	BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	5,005 x 311,50000 =		1.559,05750	
	BAZGC360	u	Herrajes para puerta de interior, precio medio, con una hoja batiente	1,000 x 13,43000 =		13,43000	
					Subtotal:	1.572,48750	1.572,48750
				GASTOS AUXILIARES	2,50 %		6,42250
				COSTE DIRECTO			1.835,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		91,79050
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.927,60050**

P-13 EBA31237 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **23,53** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	25,09000	=	8,78150	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,270	/R x	30,22000	=	8,15940	
						Subtotal:		16,94090	16,94090
Materiales									
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x	5,11000	=	5,21220	
						Subtotal:		5,21220	5,21220
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,25411
				COSTE DIRECTO					22,40721
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,12036
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**23,52757**

P-14 ER931630 m Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 150 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra **Rend.: 1,000** **32,07** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,240	/R x	36,78000	=	8,82720	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	32,63000	=	7,83120	
						Subtotal:		16,65840	16,65840
Materiales									

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BR931630	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 150x300 cm	1,000 x 11,62000 =		11,62000		
	BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	0,375 x 5,38000 =		2,01750		
					Subtotal:	13,63750		13,63750
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,24988
				COSTE DIRECTO				30,54578
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,52729
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**32,07306**

P-15 F2131323 m3 Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **81,21** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	30,72000	=	12,28800	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	25,09000	=	12,54500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	26,06000	=	31,27200	
						Subtotal:		56,10500	56,10500
Maquinaria									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	16,31000	=	9,78600	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,53000	=	3,41200	
						Subtotal:		20,39871	20,39871
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,84158
				COSTE DIRECTO					77,34529
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,86726
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**81,21255**

P-16 F2135323 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **66,68** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x	26,06000	=	20,84800	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	25,09000	=	12,54500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	30,72000	=	12,28800	
						Subtotal:		45,68100	45,68100
Maquinaria									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	16,31000	=	6,52400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,53000	=	3,41200	
						Subtotal:		17,13671	17,13671

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,68522
			COSTE DIRECTO			63,50293
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,17515
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**66,67807**

P-17 **F2168943** m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **20,62** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	26,06000	=	9,12100	
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	25,09000	=	8,78150	
		Subtotal:					17,90250	17,90250
Maquinaria								
C2001000	h	Martell trencador manual	0,350	/R x	4,20000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,26854
		COSTE DIRECTO						19,64104
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,98205
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**20,62309**

P-18 **F2194AL5** m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **5,19** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria								
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	67,20000	=	4,09920	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x	108,08000	=	0,84302	
		Subtotal:					4,94222	4,94222
		COSTE DIRECTO						4,94222
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,24711
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**5,18933**

F2194JJ1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **24,40** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,558	/R x	26,06000	=	14,54148	
		Subtotal:					14,54148	14,54148

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
Maquinaria						
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,279	/R x	16,31000 =	4,55049
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	59,51000 =	3,92766
		Subtotal:				8,47815 8,47815
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,21812
		COSTE DIRECTO				23,23775
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,16189
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**24,39964**

P-19 **F219FFC0** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **9,47** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	26,06000	=	6,51500	
		Subtotal:					6,51500	6,51500
Maquinaria								
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,64000	=	2,41000	
		Subtotal:					2,41000	2,41000
		GASTOS AUXILIARES		1,50 %				0,09773
		COSTE DIRECTO						9,02273
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,45114
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**9,47386**

P-20 **F219MV1** PA Descapçat de mur lateral per millora d'obertura de porta. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **324,63** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0121000	h	Oficial 1a	5,000	/R x	30,22000	=	151,10000	
A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	25,09000	=	125,45000	
		Subtotal:					276,55000	276,55000
Maquinaria								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	16,31000	=	32,62000	
		Subtotal:					32,62000	32,62000
		COSTE DIRECTO						309,17000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				15,45850
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**324,62850**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-21	F219MV2	PA	Arranjament de mur lateral dret consistent en la demolicio manual d'un tram de 1,5m, la seleccio de pedra per a la seva posterior reutiització y la restitució del mur,. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenido i petites afectacions de jardineria.	**Rend.:** **1,000**	**1.010,95**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0121000	h	Oficial 1a	16,000	/R x	30,22000	=	483,52000	
A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	25,09000	=	250,90000	
A013P000	h	Ajudant jardiner	5,000	/R x	32,63000	=	163,15000	
		Subtotal:					897,57000	897,57000
Maquinaria								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	4,000	/R x	16,31000	=	65,24000	
		Subtotal:					65,24000	65,24000
		COSTE DIRECTO						962,81000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			48,14050
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1.010,95050**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-22	F219MV3	PA	Arranjament de barana existent mitjançant el repas de totes les fixacions. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures....	**Rend.:** **1,000**	**366,29**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0135000	h	Ajudant soldador	5,000	/R x	26,89000	=	134,45000	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	5,000	/R x	30,72000	=	153,60000	
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	25,09000	=	50,18000	
		Subtotal:					338,23000	338,23000
Maquinaria								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	3,54000	=	10,62000	
		Subtotal:					10,62000	10,62000
		COSTE DIRECTO						348,85000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,44250
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**366,29250**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-23	F219MV4	PA	Arranjament de tram de 5m de tanca existent mitjançant desmunt., repas de petits cops i recolocació. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures....	**Rend.:** **1,000**	**600,45**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	25,09000	=	100,36000	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	8,000	/R x	30,72000	=	245,76000	

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

A0135000	h	Ajudant soldador	8,000	/R x	26,89000	=	215,12000	
		Subtotal:					561,24000	561,24000
Maquinaria								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	3,54000	=	10,62000	
		Subtotal:					10,62000	10,62000
		COSTE DIRECTO						571,86000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				28,59300
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**600,45300**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-24	F219MV5	PA	Arranjament de murde fossar existent mitjançant la reparació de zona malmesa, amb cops i presencia d'òxid a armadura. Ambit máxim actuació = 1m2	**Rend.:** **1,000**	**308,76**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0121000	h	Oficial 1a	4,500	/R x	30,22000	=	135,99000	
A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	25,09000	=	125,45000	
		Subtotal:					261,44000	261,44000
Maquinaria								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	16,31000	=	32,62000	
		Subtotal:					32,62000	32,62000
		COSTE DIRECTO						294,06000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				14,70300
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**308,76300**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-25	F219MV6	PA	Desmuntage porta batent d'una fulla existent d'entrada de camions, subministrament i muntatge de nous muntants de porta i recolocació a la seva nova posició. Totalment muntada i acabada. Inlclosa pp de restitució de paviments existents.	**Rend.:** **1,000**	**530,59**	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0121000	h	Oficial 1a	9,000	/R x	30,22000	=	271,98000	
A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	25,09000	=	200,72000	
		Subtotal:					472,70000	472,70000
Maquinaria								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	16,31000	=	32,62000	
		Subtotal:					32,62000	32,62000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			COSTE DIRECTO			505,32000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	25,26600
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**530,58600**

P-26 **F21B3001** m Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, indosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **21,98** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	26,06000	=	1,56360	
A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	30,22000	=	1,57144	
A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	25,09000	=	5,26890	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	30,72000	=	9,21600	
		Subtotal:					17,61994	17,61994
Maquinaria								
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	8,53000	=	2,55900	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	16,31000	=	0,48930	
		Subtotal:					3,04830	3,04830
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,26430
		COSTE DIRECTO						20,93254
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,04663
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**21,97917**

P-27 **F21R11MV** PA Retirada de conjunt arbustiu de xipressos, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **749,85** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013P000	h	Ajudant jardiner	6,000	/R x	32,63000	=	195,78000	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	6,000	/R x	36,78000	=	220,68000	
		Subtotal:					416,46000	416,46000
Maquinaria								
CRE23000	h	Motoserra	8,000	/R x	3,88000	=	31,04000	
C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	62,76000	=	125,52000	
		Subtotal:					156,56000	156,56000
Materiales								
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	50,58000	=	50,58000	
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb	1,000	x	84,30000	=	84,30000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
			Subtotal:			134,88000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%	6,24690
			COSTE DIRECTO			714,14690
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	35,70735
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**749,85425**

P-28 **F2213422** m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **3,84** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria								
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	96,19000	=	3,65522	
		Subtotal:					3,65522	3,65522
		COSTE DIRECTO						3,65522
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,18276
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**3,83798**

P-29 **F222H422** m3 Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **13,85** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	25,09000	=	0,25090	
		Subtotal:					0,25090	0,25090
Maquinaria								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2174	/R x	59,51000	=	12,93747	
		Subtotal:					12,93747	12,93747
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,00376
		COSTE DIRECTO						13,19213
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,65961
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**13,85174**

P-30 **F228AJ30** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1,000** **48,56** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	26,06000	=	2,08480	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
						Subtotal:		2,08480	2,08480
Maquinaria									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	59,51000	=	2,85648	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	8,87000	=	0,70960	
						Subtotal:		3,56608	3,56608
Materiales									
	B0330300	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm	1,700	x	23,86000	=	40,56200	
						Subtotal:		40,56200	40,56200
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,03127
						COSTE DIRECTO			46,24415
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,31221
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**48,55636**

P-31 **F2R35067** m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **6,04** €

	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria						
C1501800 h Camió per a transport de 12 t	0,106	/R x	54,31000	=	5,75686	
Subtotal:					5,75686	5,75686
COSTE DIRECTO						5,75686
DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,28784
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**6,04470**

P-32 **F2R54267** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **7,24** €

	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria						
C1501800 h Camió per a transport de 12 t	0,127	/R x	54,31000	=	6,89737	
Subtotal:					6,89737	6,89737
COSTE DIRECTO						6,89737
DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,34487
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**7,24224**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-33	**F2RA6680**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**-29,51** €

	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales						
B2RA6680 t Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-140,50000	=	-28,10000	
Subtotal:					-28,10000	-28,10000
COSTE DIRECTO						-28,10000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %					-1,40500
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**-29,50500**

P-34 **F2RA73G1** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **23,02** €

	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales						
B2RA73G1 t Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,92000	=	21,92000	
Subtotal:					21,92000	21,92000
COSTE DIRECTO						21,92000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,09600
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**23,01600**

P-35 **F2RA7LP1** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **6,55** €

	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales						
B2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de	1,000	x	6,24000	=	6,24000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Subtotal:		6,24000	6,24000
COSTE DIRECTO			6,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31200
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**6,55200**

P-36 **F2RA8SB0** m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **26,55** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales								
B2RA8SB0	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,500	x	50,58000 =		25,29000	
Subtotal:							25,29000	25,29000
COSTE DIRECTO								25,29000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					1,26450
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								**26,55450**

P-37 **F31521H1** m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **83,99** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	25,09000 =		6,27250	
Subtotal:							6,27250	6,27250
Materiales								
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	66,93000 =		73,62300	
Subtotal:							73,62300	73,62300
GASTOS AUXILIARES				1,50 %				0,09409
COSTE DIRECTO								79,98959
DESPESES INDIRECTES				5,00 %				3,99948
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								**83,98907**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-38 **F31522H1** m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **92,11** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	25,09000 =		6,27250	
Subtotal:							6,27250	6,27250
Materiales								
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	73,96000 =		81,35600	
Subtotal:							81,35600	81,35600
GASTOS AUXILIARES				1,50 %				0,09409
COSTE DIRECTO								87,72259
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					4,38613
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								**92,10872**

P-39 **F31B3000** kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **3,43** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	26,80000 =		0,80400	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	30,22000 =		0,90660	
Subtotal:							1,71060	1,71060
Materiales								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0051	x	1,37000 =		0,00699	
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51992 =		1,51992	
Subtotal:							1,52691	1,52691
GASTOS AUXILIARES				1,50 %				0,02566
COSTE DIRECTO								3,26317
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					0,16316
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								**3,42633**

P-40 **F31DD120** m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **44,77** €

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	26,80000 =		16,08000	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	30,22000 =		18,13200	
Subtotal:							34,21200	34,21200

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	443,03000	=	0,48733	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,200	x	4,44000	=	5,32800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	3,06000	=	0,09180	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,96000	=	0,29420	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,50000	=	1,49985	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	2,08000	=	0,21216	
						Subtotal:		7,91334	7,91334
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,51318
						COSTE DIRECTO			42,63852
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,13193
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**44,77045**

P-41 **F32515J3** m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **109,68** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	30,22000	=	5,43960	
	A0140000	h	Manobre	0,720	/R x	25,09000	=	18,06480	
						Subtotal:		23,50440	23,50440
Materiales									
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	76,54000	=	80,36700	
						Subtotal:		80,36700	80,36700
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,58761
						COSTE DIRECTO			104,45901
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,22295
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**109,68196**

P-42 **F32B300P** kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,15** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,80000	=	0,26800	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	30,22000	=	0,24176	
						Subtotal:		0,50976	0,50976
Materiales									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0061	x	1,37000	=	0,00836	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51992	=	1,51992	
						Subtotal:		1,52828	1,52828
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00765
						COSTE DIRECTO			2,04569
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10228
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2,14797**

P-43 **F32D2A23** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **29,73** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,432	/R x	26,80000	=	11,57760	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,324	/R x	30,22000	=	9,79128	
						Subtotal:		21,36888	21,36888
Materiales									
	B0D81550	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	1,1288	x	3,93000	=	4,43618	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	3,06000	=	0,30600	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	13,39000	=	0,13524	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,50000	=	0,74965	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,96000	=	0,19737	
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
						Subtotal:		6,41444	6,41444
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,53422
						COSTE DIRECTO			28,31754
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,41588
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**29,73342**

P-44 **F32DC123** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **46,87** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,650	/R x	30,22000	=	19,64300	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	26,80000	=	18,76000	
						Subtotal:		38,40300	38,40300
Materiales									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,96000	=	0,29420	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700	x	0,50000	=	3,85000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	443,03000	=	0,84176	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	13,39000	=	0,13524	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	3,06000	=	0,15300	
						Subtotal:		5,27420	5,27420
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,96008
						COSTE DIRECTO			44,63728
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,23186
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**46,86914**

P-45 **F6186H6L** m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **42,19** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,520	/R x	30,22000	=	15,71440	
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	25,09000	=	6,52340	
						Subtotal:		22,23780	22,23780
Materiales									
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,5001	x	1,20000	=	15,00012	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x	189,41643	=	2,38665	
						Subtotal:		17,38677	17,38677
						GASTOS AUXILIARES	2,50 %		0,55595
						COSTE DIRECTO			40,18052
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,00903
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**42,18954**

P-46 **F61Z3000** kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,93** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	30,22000	=	0,30220	
						Subtotal:		0,30220	0,30220
Materiales									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,37000	=	0,00685	

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,51992	=	1,51992	
						Subtotal:		1,52677	1,52677
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00453
						COSTE DIRECTO			1,83350
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09168
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1,92518**

P-47 **F61ZR045** m3 Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **136,58** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	30,22000	=	12,08800	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	25,09000	=	40,14400	
						Subtotal:		52,23200	52,23200
Materiales									
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	73,39000	=	77,05950	
						Subtotal:		77,05950	77,05950
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,78348
						COSTE DIRECTO			130,07498
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,50375
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**136,57873**

P-48 **F6A1HMA0** m Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat , col·locat sobre daus de formigó **Rend.: 1,000** **46,30** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,270	/R x	31,23000	=	8,43210	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	30,22000	=	3,02200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,270	/R x	26,80000	=	7,23600	
						Subtotal:		18,69010	18,69010
Materiales									
	B6A1HMA0	m	Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció	1,000	x	23,18000	=	23,18000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat					
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0168	x 115,73666 =	1,94438		
					Subtotal:	25,12438		25,12438
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,28035
				COSTE DIRECTO				44,09483
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,20474
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**46,29957**
P-49	**F7B451D0**	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**		**2,86**	**€**
				Unidades	Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 26,80000 =	0,53600		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 30,22000 =	1,20880		
					Subtotal:	1,74480		1,74480
Materiales								
	B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x 0,87000 =	0,95700		
					Subtotal:	0,95700		0,95700
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,02617
				COSTE DIRECTO				2,72797
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,13640
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,86437**
P-50	**F921201J**	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.:**	**1,000**		**37,59**	**€**
				Unidades	Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 25,09000 =	1,25450		
					Subtotal:	1,25450		1,25450
Maquinaria								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 84,15000 =	3,36600		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 60,09000 =	1,50225		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 84,86000 =	2,97010		
					Subtotal:	7,83835		7,83835
Materiales								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,85000 =	0,09250		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 23,13000 =	26,59950		
					Subtotal:	26,69200		26,69200
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,01882
				COSTE DIRECTO				35,80367
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,79018
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**37,59385**
P-51	**F9F5100Y**	m2	Paviment de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb amb textura pètria llis, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:3 de resistencia igual o superior a M-15 i beurada de ciment.	**Rend.:**	**1,000**		**40,27**	**€**
				Unidades	Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 30,22000 =	7,55500		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 26,80000 =	4,02000		
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 25,09000 =	1,25450		
					Subtotal:	12,82950		12,82950
Materiales								
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	3,000	x 1,05000 =	3,15000		
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,017	x 22,99000 =	0,39083		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0041	x 164,90000 =	0,67609		
	B9F1100R	m2	Peça per a paviment, de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb textura pètria llisa, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix	1,050	x 20,11000 =	21,11550		
					Subtotal:	25,33242		25,33242
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,19244
				COSTE DIRECTO				38,35436
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,91772
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**40,27208**
P-52	**F9G16732**	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	**Rend.:**	**1,000**		**117,48**	**€**
				Unidades	Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 30,22000 =	4,53300		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 25,09000 =	11,29050		
					Subtotal:	15,82350		15,82350
Maquinaria								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x 5,44000 =	0,72352		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		0,72352	0,72352
Materiales								
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	1,050	x 90,57000 =		95,09850	
					Subtotal:		95,09850	95,09850
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,23735
					COSTE DIRECTO			111,88287
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,59414
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**117,47702**

P-53 **F9GZ2564** m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm **Rend.: 1,000** **6,44** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170	/R x	26,06000	=	4,43020	
					Subtotal:			4,43020	4,43020
Maquinaria									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	9,64000	=	1,63880	
					Subtotal:			1,63880	1,63880
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,06645
					COSTE DIRECTO				6,13545
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30677
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**6,44223**

P-54 **F9Z4AA15** m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,61** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	30,22000	=	0,54396	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	26,80000	=	0,48240	
					Subtotal:			1,02636	1,02636
Materiales									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0122	x	1,37000	=	0,01671	
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,98000	=	2,37600	
					Subtotal:			2,39271	2,39271

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01540
			COSTE DIRECTO			3,43447
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17172
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**3,60619**

P-55 **FB122AAE** m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall **Rend.: 1,000** **172,41** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,400	/R x	25,69000	=	10,27600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,89000	=	5,37800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	25,09000	=	5,01800	
					Subtotal:			29,73800	29,73800
Materiales									
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	133,33000	=	133,33000	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	39,04000	=	0,39040	
					Subtotal:			133,72040	133,72040
					GASTOS AUXILIARES	2,50 %			0,74345
					COSTE DIRECTO				164,20185
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,21009
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**172,41194**

P-56 **FB122M2** u Modul barana d'acer galvanitzat de 1m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall **Rend.: 1,000** **172,41** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	25,09000	=	5,01800	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,89000	=	5,37800	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,400	/R x	25,69000	=	10,27600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	
					Subtotal:			29,73800	29,73800
Materiales									
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	39,04000	=	0,39040	
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	133,33000	=	133,33000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

					Subtotal:		133,72040	133,72040
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,74345
				COSTE DIRECTO				164,20185
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,21009
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**172,41194**

P-57 **FB122M5** u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall **Rend.: 1,000** **242,41** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,400	/R x	25,69000	=	10,27600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,89000	=	5,37800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	25,09000	=	5,01800	
					Subtotal:			29,73800	29,73800
Materiales									
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	39,04000	=	0,39040	
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,500	x	133,33000	=	199,99500	
					Subtotal:			200,38540	200,38540
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%			0,74345
				COSTE DIRECTO					230,86685
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			11,54334
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**242,41019**

P-58 **FB122M8** u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall **Rend.: 1,000** **298,41** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,89000	=	5,37800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	25,09000	=	5,01800	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,400	/R x	25,69000	=	10,27600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	
					Subtotal:			29,73800	29,73800
Materiales									
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	39,04000	=	0,39040	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,900	x	133,33000	=	253,32700	
					Subtotal:			253,71740	253,71740
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%			0,74345
				COSTE DIRECTO					284,19885
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			14,20994
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**298,40879**

P-59 **FB122M9** u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall **Rend.: 1,000** **312,41** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	25,09000	=	5,01800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,89000	=	5,37800	
	A012F000	h	Oficial 1a cerrajero	0,400	/R x	25,69000	=	10,27600	
					Subtotal:			29,73800	29,73800
Materiales									
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	2,000	x	133,33000	=	266,66000	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	39,04000	=	0,39040	
					Subtotal:			267,05040	267,05040
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%			0,74345
				COSTE DIRECTO					297,53185
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			14,87659
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**312,40844**

P-60 **FBB21711** u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. **Rend.: 1,000** **83,56** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1781	/R x	26,80000	=	4,77308	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1781	/R x	31,23000	=	5,56206	
					Subtotal:			10,33514	10,33514
Maquinaria									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	C1503000	h	Camió grua	0,045 /R x	62,76000 =	2,82420		
					Subtotal:	2,82420		2,82420
Materiales								
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000 x	66,27000 =	66,27000		
					Subtotal:	66,27000		66,27000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,15503
				COSTE DIRECTO				79,58437
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,97922
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**83,56359**

P-61 **FBB21712** u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge **Rend.: 1,000** **83,56** €

	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1781	/R x	31,23000	=	5,56206	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1781	/R x	26,80000	=	4,77308	
						Subtotal:		10,33514	10,33514
Maquinaria									
	C1503000	h	Camió grua	0,045	/R x	62,76000	=	2,82420	
						Subtotal:		2,82420	2,82420
Materiales									
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	66,27000	=	66,27000	
						Subtotal:		66,27000	66,27000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,15503
					COSTE DIRECTO				79,58437
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,97922
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**83,56359**

P-62 **FBB21713** u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge **Rend.: 1,000** **83,56** €

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1781	/R x	26,80000	=	4,77308	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1781	/R x	31,23000	=	5,56206	
						Subtotal:		10,33514	10,33514
Maquinaria									
	C1503000	h	Camió grua	0,045	/R x	62,76000	=	2,82420	
						Subtotal:		2,82420	2,82420
Materiales									
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	66,27000	=	66,27000	
						Subtotal:		66,27000	66,27000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,15503
					COSTE DIRECTO				79,58437
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,97922
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**83,56359**

P-63 **FBB21714** u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge **Rend.: 1,000** **83,56** €

	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1781	/R x	26,80000	=	4,77308	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1781	/R x	31,23000	=	5,56206	
						Subtotal:		10,33514	10,33514
Maquinaria									
	C1503000	h	Camió grua	0,045	/R x	62,76000	=	2,82420	
						Subtotal:		2,82420	2,82420
Materiales									
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	66,27000	=	66,27000	
						Subtotal:		66,27000	66,27000
					GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,15503
					COSTE DIRECTO				79,58437
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,97922
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**83,56359**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-64	FBB217MV	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESÍDUS VEGETALS GRANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	Rend.: 1,000	83,56	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1781	/R x	31,23000	=	5,56206	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,1781	/R x	26,80000	=	4,77308	
		Subtotal:					10,33514	10,33514
Maquinaria								
C1503000	h	Camió grua	0,045	/R x	62,76000	=	2,82420	
		Subtotal:					2,82420	2,82420
Materiales								
BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	66,27000	=	66,27000	
		Subtotal:					66,27000	66,27000
		GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,15503
		COSTE DIRECTO						79,58437
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,97922
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**83,56359**

P-65	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.	Rend.: 1,000	203,26	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	2,683	/R x	26,80000	=	71,90440	
A0121000	h	Oficial 1a	2,513	/R x	30,22000	=	75,94286	
		Subtotal:					147,84726	147,84726
Materiales								
BCAUX	U	MATERIAL AUXILIAR	0,476	x	5,00000	=	2,38000	
B0606220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 20 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,2967	x	67,81000	=	20,11923	
		Subtotal:					22,49923	22,49923
Partidas de obra								
F2194JJ1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m	1,000	x	23,23775	=	23,23775	

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

		Subtotal:	23,23775	23,23775
		COSTE DIRECTO		193,58424
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,67921
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**203,26345**

P-66	FQ423211	u	Pilona de perfil d'acer HEB200, siluetejada, d'alçària 900 mm, col·locada amb perforació a paviment amb corona i/o fixacions mecàniques. Inclos pp de reposició de paviment.	Rend.: 1,000	246,87	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	25,09000	=	10,03600	
A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	30,22000	=	12,08800	
		Subtotal:					22,12400	22,12400
Materiales								
BQ423211	u	Pilona d'acer cortén granallat, siluetejada, d'alçària 900 mm, per a col·locació superficial	1,000	x	212,44000	=	212,44000	
		Subtotal:					212,44000	212,44000
		GASTOS AUXILIARES			2,50	%		0,55310
		COSTE DIRECTO						235,11710
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		11,75586
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**246,87296**

P-67	FR6P1468	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	Rend.: 1,000	480,21	€

			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x	45,04000	=	51,79600	
A013P000	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x	32,63000	=	50,57650	
		Subtotal:					102,37250	102,37250
Maquinaria								
C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	62,76000	=	31,38000	
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	66,14000	=	10,58240	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,790	/R x	54,31000	=	97,21490	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5095	/R x	59,51000	=	89,83035	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			229,00765	229,00765
Materiales								
	B0111000	m3	Aigua	0,170	x	1,85000 =	0,31450	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	1,7163	x	69,74000 =	119,69476	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	0,054	x	62,81000 =	3,39174	
				Subtotal:			123,40100	123,40100
			GASTOS AUXILIARES		2,50	%		2,55931
			COSTE DIRECTO					457,34046
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,86702
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**480,20749**

P-68 **FRE611MV** PA Poda massa arbustiva de xipresos, per posterior substitució de tanca, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **780,67** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	8,000	/R x	45,04000 =		360,32000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	8,000	/R x	32,63000 =		261,04000	
					Subtotal:			621,36000	621,36000
Maquinaria									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	62,76000 =		62,76000	
	CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	6,000	/R x	4,52000 =		27,12000	
	CRE23000	h	Motoserra	2,000	/R x	3,88000 =		7,76000	
					Subtotal:			97,64000	97,64000
Materiales									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,300	x	50,58000 =		15,17400	
					Subtotal:			15,17400	15,17400
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		9,32040
			COSTE DIRECTO						743,49440
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		37,17472
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**780,66912**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

P-69 **G6A1HCA5** m Subministrament i muntatge de tanca de tanca model fax ancorada al terra amb daus de formigó a tot el llarg de la façana de la parcel·la que dona a la Crta. Mirama, formada per astidor de malla electrosoldada amb diversos plecs per millorar la seva rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Alçada de 2m. Suport tipus Lux 80, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Suports proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Color verd **Rend.: 1,000** **42,95** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,23000 =		6,24600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,80000 =		5,36000	
					Subtotal:			11,60600	11,60600
Materiales									
	B6A1HRA0	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	1,100	x	24,59000 =		27,04900	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,600	x	1,30000 =		2,08000	
					Subtotal:			29,12900	29,12900
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,17409
			COSTE DIRECTO						40,90909
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,04545
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**42,95454**

P-70 **G9V2AB2Y** m Esglaó de formigó d'alta qualitat segons plànols, format per una peça de dimensions 60x40x15 cm, amb un bisell de 1,5cm, acabat color a determinar per la DF, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **75,60** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0140000	h	Manobre	0,261	/R x	25,09000 =		6,54849	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,523	/R x	30,22000 =		15,80506	
					Subtotal:			22,35355	22,35355
Materiales									
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x	0,17000 =		0,16990	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	1,05000 =		0,83475	
	B9V2AB20	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model italià, amb un cantell polit i abrillantat	1,020	x	43,98000 =		44,85960	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0147	x 234,67593 =	3,44974		
					Subtotal:	49,31399		49,31399
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,33530
				COSTE DIRECTO				72,00284
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,60014
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**75,60299**

P-71	**K21AU023**	u	Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat.	**Rend.:**	**1,000**	**69,76**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	26,80000	=	32,16000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	31,23000	=	37,47600	
						Subtotal:		69,63600	69,63600
Partidas de obra									
	K2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-28,10000	=	-5,62000	
	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	0,200	x	6,89737	=	1,37947	
						Subtotal:		-4,24053	-4,24053
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %			1,04454
				COSTE DIRECTO					66,44001
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,32200
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**69,76201**

P-72	**K21Z2760**	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**Rend.:**	**1,000**	**9,66**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,06000	=	7,81800	
						Subtotal:		7,81800	7,81800
Maquinaria									
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x	4,20000	=	1,26000	
						Subtotal:		1,26000	1,26000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,11727
				COSTE DIRECTO				9,19527
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,45976
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**9,65503**

K2RA6680		m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**	**-29,51**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-140,50000	=	-28,10000	
						Subtotal:		-28,10000	-28,10000
				COSTE DIRECTO					-28,10000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			-1,40500
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**-29,50500**

P-73	**K6A14436**	m	Suministrament i muntatge d'enreixat de simple torsió de 1,8m d'alçada de forma romboïdal, fabricat amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència. Pal tipus Lux 50, proveït de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió dels filferros i les malles. Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació i tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Grapa de filferro galvanitzat fixada verticalment a la cremallera per unir la malla i els filferros de tensió al pal. Enreixat fixat al terra mitxatçant daus de formigó	**Rend.:**	**1,000**	**48,14**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	31,23000	=	6,87060	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	26,80000	=	5,89600	
						Subtotal:		21,83260	21,83260
Materiales									
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2.7 mm	2,000	x	2,50000	=	5,00000	
	B6AZ3136	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 3.4 m	0,340	x	16,12000	=	5,48080	
	B6AZA166	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 3.4 m	0,067	x	118,27000	=	7,92409	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària	0,0473	x	111,61416	=	5,27935	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
				Subtotal:		23,68424	23,68424
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,32749
				COSTE DIRECTO			45,84433
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,29222
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**48,13655**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS ALZADAS

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
	S0001NSS	PA	Partida alçada en concepte de SiS (comptada per emplaçament)	**Rend.:**	**1,000**	**200,00** €
				COSTE DIRECTO		200,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**200,0000**
	XPACQUA	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de Control de Qualitat	**Rend.:**	**1,000**	**1.500,00** €
				COSTE DIRECTO		1.500,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.500,0000**
	XPAVAR1	Pa	Partida alçada a justificar a obra per fer front als requeriment dels reps esdevinguts a obra	**Rend.:**	**1,000**	**9.000,00** €
				COSTE DIRECTO		9.000,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**9.000,0000**

ANNEX NÚM. 5

ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I AMBIENTALITZACIÓ DE LES OBRES

ÍNDEX

1. OBJECTE, ABAST 2

2. RESPONSABILITATS IDENTIFICADES. 2

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 3

4. RELACIÓ DE FACTORS IMPACTATS. 6

5. RELACIÓ D'ASPECTES IDENTIFICATS. 7

6. RELACIÓ DE MESURES PREVENTIVES / CORRECTORES A IMPLANTAR 8

6.1 Programa d'educació ambiental de bones pràctiques a l'obra per a tot el personal implicat. .8

6.2 Emissions atmosfèriques. 9

6.2.1Maquinària d'obra..... 9

6.2.2 Emissions de pols en obra..... 9

6.2.3 Emissions acústiques: 10

6.3 Abocaments d'aigües residuals. 10

6.3.1 Aigües resultants de la neteja de cisternes de formigó o similar 10

6.3.2 Aigües sanitàries procedents d'instal·lacions provisionals.....10

6.4 Afeccions al sòl i a l'entorn urbà 10

6.4.1 Compactació per trànsit de vehicles 10

6.4.2 Protecció de la capa vegetal del sòl 11

6.4.3 Vessaments derivats de neteges de maquinària i vehicles.....11

6.4.4 Ocupació de voreres 11

6.4.5 Enfangament de calçades i voreres 11

6.4.6 Desviaments o talls de vies.....11

6.4.7 Protecció d'elements vegetals significatius.....11

6.4.8 Olis procedents d'abocaments accidentals a l'obra (potencial) 11

6.4.9 Abocament accidental de gasoil a l'obra (potencial) 11

6.4.10 Afectació a la mobilitat de l'entorn 11

6.5 Estalvi i control de consum de recursos. 11

Compra de materials de construcció ambientalment correctes:criteris d'elecció de materials 12

6.6 Emmagatzematge de materials a l'obra 12

6.7 Estudi de gestió de residus. 13

6.7.1 Gestió dels residus 13

6.7.2 Residus de construcció i demolició: 13

6.7.3 Residus urbans: 13

6.7.4 Residus perillosos:.....13

6.7.5 Olis usats:.....14

6.7.6 Senyalització dels residus. 14

6.7.7 Bones pràctiques en la gestió de residus a l'obra: 14

6.7.8 Previsió de generació de residus per activitats de l'obra: 15

6.7.9Quadre de tipologia del possibles residus q es poden localitzar a l'obra: 15

6.7.10 Operacions de gestió de residus.....15

6.7.11 Responsabilitats referents a la gestió de residus: 17

6.8 Aspectes ambientals potencials i emergències 20

6.8.1 Vessament de productes químics sobre el sòl 20

6.8.2 Emissions accidentals a l'atmosfera.....20

6.8.3 Abocaments accidentals d'aigües residuals.....21

6.8.4 Incendi a l'obra.....21

6.8.5 Trencament de canonades de gas/aigua 21

7. CONTROL I SEGUIMENT DE L'OBRA 21

8. INFORME FINAL DE CONCLUSIONS DE LES MESURES ADOPTADES I EL FUNCIONAMENT DEL PROJECTE / OBRA. 23

9. LEGISLACIÓ APLICABLE 23

10. PRESSUPOST 24

11 ANNEXES.....24

INTRODUCCIÓ.

L'objecte del present projecte és la definició i valoració de les intervencions necessàries per adequar les instal·lacions dels centres de recollida i transferència de residus a les normatives vigents:

1. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA CIUTADELLA. Adreça: parc (interior, sota cascada, costat Wellington) al barri de Sant Pere, Santa caterina i la Ribera. Àmbit d'actuació 627m².
2. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC JOAN MIRÓ. Adreça: Carrer Aragó, s/n (parc Joan Miró) al barri La Nova esquerra del Eixample (Eixample). Àmbit d'actuació 367m².
3. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PLAÇA SAGRADA FAMILIA. Adreça: Plaça Sagrada Família, s/n (costat C/ Provença) al barri La Sagrada Família (Eixample). Àmbit d'actuació 147m².
4. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN MESTRE. Adreça: C/ Ferrocarrils Catalans- Can Clos al barri La Marina de Port (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 400m².
5. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS COSTA I LLOBERA. Adreça: Ctra. Miramar, 38 (costat Pl. Armada) al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 1860m².
6. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS TRES PINS. Adreça: Av.Miramar, 2 al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 414m².
7. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PALAU REIAL PEDRALBES. Adreça: a. DIAGONAL 686 (Jardins del Palau de Pedralbes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 583m².
8. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS ROSERAR CERVANTES. Adreça: Av. De esplugues, 20 (Roserar Cervantes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 420m².
9. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC MONTEROLS. Adreça: Carrer Herzegovina (Parc Monterols) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 30m².
10. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC ORENETA. Adreça: Final Ptge. Blada (Parc de l'Oreneta) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 398m².
11. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PUTXET. Adreça: Carrer Manacor (Parc del Putxet) al barri El, Putxet i el Farró (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 85m².
12. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC VIL.LA AMÈLIA. Adreça: Carrer Eduardo Conde, 22 (Jardí Vil.la Amèlia) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 95m².
13. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC TURÓ PARK. Adreça: Carrer Ferran Agulló (Jardins del turó Parc) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 165m².
14. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC GÜELL. Adreça: Crta. Carmel (Park Güell) al barri La Salut (Gràcia). Àmbit d'actuació 304m².
15. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN BARÓ. Adreça: Francesc Alegre, 32 (Final) al barri Can baró (Horta-Guinardó). Àmbit d'actuació 2227m².
16. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DEL LABERINT D'HORTA. Adreça: Parc (Interior, front c/Germans Desvalls) al barri de Montbau (Horta-Guinardó e). Àmbit d'actuació 1325m².
17. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS C. MANTENIMENT CANYELLES. Adreça: Via Favència al barri de Canyelles (Nou Barris). Àmbit d'actuació 40m².
18. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA GUINEUETA. Adreça: parc (accés per c/ Castor) al barri de la Guineueta (Nou Barris). Àmbit d'actuació 243m².
19. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC TURÓ DE LA PEIRA. Adreça: Parc (interior c/ Beret) al barri El Turó de la Peira (Nou Barris). Àmbit d'actuació 490m².
20. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS RONDA DE LA GUINEUETA. Adreça: Ronda de la Guineueta Vella, 55-57 al barri de Canyelles (Nou Barris). Àmbit d'actuació 220m².
21. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA TRINITAT. Adreça: Parc (interior davant llac) al barri La Trinitat Vella (Sant Andreu). Àmbit d'actuació 898m².
22. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA PEGASO. Adreça: Parc (c/ Portugal) al barri La Sagrera (Sant Andreu). Àmbit d'actuació 163m².
23. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN CADENA. Adreça: Carrer Menorca, 27 al barri Sant Martí de Provençals (Sant Martí). Àmbit d'actuació 696m².
24. CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BAC DE RODA-POBLE NOU. Adreça: Av. Litoral-Bac de Roda al barri de El Poble Nou (Sant Martí). Àmbit d'actuació 1704m².

1. OBJECTE, ABAST .

L'objecte del present annex descriu les activitats a realitzar relacionades amb la gestió de la Qualitat, la Prevenció, la gestió del residus i el Medi Ambient en general de les obres incloses en el projecte executiu per adecuar les instal.lacions dels 24 centres de recollida i transferencia de residus de parcs i jardins I.M a les normatives vigents.

2. RESPONSABILITATS IDENTIFICADES.

El responsable de portar a terme l'aplicació del Pla de Gestió Ambiental en cada una de les obres serà el Cap d'Obra, sota la supervisió del la Direcció D'Obra i de representants de Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona.

De forma genèrica les actuacions de millora a realitzar són les següents: col·locació de nova senyalització, treballs d'arranjaments de murs, petites demolicions, el moviment de terres necessari per la construcció de nous boxes de acopi de material, substitució o condicionament de tanques perimetral, substitució o condicionament de baranes, nova pavimentació de certes àrees, substitució de portes.

A la memòria del projecte i resta de documentació es defineixen específicament les actuacions a realitzar en cadascun dels 24 àmbits on s'intervé.

El Pla de Gestió Ambiental i tota la documentació que es derivi de la seva aplicació, seran revisats i aprovats pel la Direcció d'Obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El projecte contempla la definició i valoració de totes les intervencions i tots els treballs necessaris per la millora i l'adequació a les normatives vigents dels 24 centres de recollida i transferència de residus de Parc i Jardins I.M.

A continuació es passa descriure breument les obres de millora projectades en cadascun dels àmbits:

3.1 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA CIUTADELLA. Adreça: parc (interior, sota cascada, costat Wellington) al barri de Sant Pere, Santa caterina i la Ribera. Àmbit d'actuació 627m².

Per facilitar la maniobra dels vehicles a prop del moll i evitar l'aplec de material, es delimitarà amb pintura al terra un àrea destinada única i exclusivament a maniobres. El tram de mur en rampa entre el moll de càrrega i el de descàrrega es protegirà amb un perfil HBE que anirà pintada per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes. Es col·locarà també una pilona del tipus balisa flexible. A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus urbans sobre suport metàl·lic en un dels laterals del mur de la banyera que conté el contenidor, dues senyals de residus vegetals amb suport metàl·lic a l'àrea destinada al acopi de restes vegetals, una senyal de conducta a la porta d'accés al centre per informar als treballadors de les normes i mesures i una senyal model Centre de Recollida.

3.2 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC JOAN MIRÓ. Adreça: Carrer Aragó, s/n (parc Joan Miró) al barri La Nova esquerra del Eixample (Eixample). Àmbit d'actuació 367m

El centre de recollida i transferència de residus es troba en bon estat. Només es col·locarà nova senyalització. Es col·locarà una senyal de residus vegetal i de conducta sobre suport d'acer existent situat al costat de la porta del moll de descàrrega. Es col·locarà un altre senyal de conducta (riscos laborals) a la porta que dona al moll de càrrega i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.3 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PLAÇA SAGRADA FAMILIA. Adreça: Plaça Sagrada Família, s/n (costat C/ Provença) al barri La Sagrada Família (Eixample). Àmbit d'actuació 147m²

El centre de recollida i transferència de residus te unes dimensions reduïdes i una accessibilitat acceptable.

Es modificarà la posició de la porta del centre de recollida alineant-la amb la tanca que dona al camí del parc.

Es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera de formigó on es troba el contenidor de residus vegetals per que sigui mes visible per als vehicles.

A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al final del àmbit (cantonada), una senyal de conducta en la nova porta i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.4 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN MESTRE. Adreça: C/ Ferrocarrils Catalans- Can Clos al barri La Marina de Port (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 400m²

El centre de recollida i transferència te molt poc o nul us per part de Parc i Jardins. S'utilitza principalment per deixar les restes vegetals de la zona del horts. Nomes es col·locarà una senyal de residus vegetal per indicar als jubilats dels horts on tenen que fer l'aplec d'aquestes restes i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.5 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS COSTA I LLOBERA. Adreça: Ctra. Miramar, 38 (costat Pl. Armada) al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 1860m².

El centre de recollida i transferència de residus es de grans dimensions i presenta una bona accessibilitat.

Disposa de 6 boxes de bloc de formigó per l'aplec de material que es troben malmesos, alguns de ells en un estat deficitari que podria arribar a ser perillós. Per aquest motiu es proposa enderrocar els 2-3 primers metres de tots el murs longitudinals dels boxes y substituir-los per nous murs de formigó armat de la mateixa alçada que el murs de bloc de formigó existent.

Caldrà també substituir gran part de la tanca que dona a al Ctra. Miramar aproximadament uns 121ml degut al seu mal estat. Es col·locarà una nova tanca tipus rivisa ancorada al terra amb daus de formigó.

El tram de mur en rampa del moll de descàrrega es protegirà amb una barana "quitamiedos" que anirà pintada per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes. Al moll de descàrrega es col·locaran baranes entre contenidors per protegir també davant del risc de caigudes.

Es col·locaran una senyal de residus vegetals, una senyal de residus urbans en el moll i una senyal de de conducta (riscos laborals) a la porta d'entrada del centre de recollida i transferència de residus.

Per tal d'evitar el pas de persones alienes al centre i com a mesura dissuasiva es col·locarà una cadena al final de la parcel.la tot just on comença un camí de terra que recorre un tram de la part baixa de la muntanya.

3.6 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS TRES PINS. Adreça: Av.Miramar 2, al barri Parc de Montjuïc (Sants-Montjuïc). Àmbit d'actuació 414m

El centre de recollida i transferència de residus te una bona accessibilitat i està ben situat. L'espai de recollida de residus vegetals a l'àmbit dos te molt poc us. Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals i conducta sobre suport existent en l'àmbit 1 i senyal de residus vegetal sobre suport en àmbit dos així com barana en rampa per protegir davant el risc de caigudes dels treballadors.

3.7 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PALAU REIAL PEDRALBES. Adreça: a. DIAGONAL 686 (Jardins del Palau de Pedralbes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 583m²

El centre de recollida i transferència de residus es un espai de grans dimensions per a fer acopi de material i terrer. Es millorarà el sistema de drenatge natural situat al costat del moll de càrrega amb la creació d'un mur de formigó amb un llit de graves a la banda del moll de càrrega que dona al edifici, on es produeix un salt topogràfic. Es crearà un pou de graves on anirà a parar el llit de graves de mur, per canalitzar les aigües de la part alta de terreny i afavorir el drenatge. Es pavimentarà l'àrea al costat del contenidor del moll de càrrega per evitar l'acumulació d'aigua. S'executarà l'arranjament de la llosa de formigó i de part de la rampa del moll de descàrrega.

Es substituirà la porta d'accés actual per una porta nova degut al seu mal estat.

Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al final del moll de càrrega i la col·locació de una senyal de conducta en la porta d'entrada al recinte.

3.8 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS ROSERAR DE CERVANTES. Adreça: Av. De esplugues, 20 (Roserar Cervantes) al barri de Pedralbes (Les Corts). Àmbit d'actuació 420m.

El centre de recollida te un bon esquema organitzatiu i funciona bastant bé. Els treballs de millora es centren principalment el condicionament de la rampa del moll de descàrrega per facilitar la maniobra dels camions, nou sistema de protecció (baranes) .Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al mur de formigó del moll, es col·locarà una senyals de conducta en la porta del recinte i una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior del mur per que sigui mes visible per als vehicles.

3.9 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC MONTEROLS. Adreça: Carrer Herzegovina (Parc Monterols) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 30m².

El centre de recollida es de petites dimensions. La tanca que dona al moll de càrrega i de descàrrega es troba en molt mal estat. Serà substituïda per una tanca nova. Per tal de millorar la apertura de la porta es refarà part del mur de pedra que dona a als blocs de habitatges i es repicarà i arranjarà el començament del mur corb de pedra.

Es pintarà la part superior del mur de formigó de la banyera on es troba el contenidor per que sigui mes visible per als vehicles de manteniment.

Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al mur de formigó del moll (banyera) i es col·locaran dues senyals de conducta una a cada porta del recinte i una senyal model Centre de Recollida.

3.10 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC ORENETA. Adreça: Final Ptge. Blada (Parc de l'Oreneta) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 398m²

Actualment l'accés al àmbit del centre de recollida està completament obert al públic. Es crearà una nova tanca i portes d'accés al centre de recollida. Es crearà també un nou accés (escala) independent al parc per el públic. Es millorarà la capacitat d'aplec de terres i compost amb la creació de tres boxes/espais pavimentats. Es millorarà el sistema de protecció amb la col·locació de nova barana en la rampa del moll de descàrrega amb el moll de càrrega. A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al fina del moll de càrrega, senyals de conducta (prevenció de riscos) a les portes noves d'accés al centre així com una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior del mur del moll de descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.

3.11 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC PUTXET. Adreça: carrer Manacor (Parc del Putxet) al barri El Putxet i el Farró (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 85m²

El centre de recollida i transferència de residus es de dimensions reduïdes però te un bon funcionament.

Es realitzaran arranjaments en el mur de bloc de formigó de la banyera del moll que ha soferts despreniments, i te blocs de formigó pràcticament deslligats.

Es substituirà la malla d'ombrejo per una nova degut al seu mal estat.

A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals a la cantonada del recinte al costat d'un arbre, i es col·locaran dues senyals de conducta (prevenció de riscos) una a cada porta del centre i una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera per que sigui mes visible per als vehicles i els treballadors.

3.12 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC VIL.LA AMÈLIA. Adreça: Eduardo Conde, 22 (Jardí de Vil.la Amèlia) al barri de Sarrià (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 95m²

El centre de recollida i transferència de residus es troba en bon estat. Es realitzaran arranjaments en el mur de formigó del moll que ha soferts despreniments i ha deixat a la vista l'armat que es troba en un estat avançat d'oxidació. Es faran arranjaments en part de la tanca del centre (cantonada NE i NO) i es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera de formigó on es troba el contenidor de residus vegetals per que sigui mes visible per als vehicles.

A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals a la cantonada NO-NE del mur del moll, i es col·locaran dues senyals de conducta (prevenció de riscos) una a cada porta del centre i una senyal model Centre de Recollida.

3.13 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC TURÓ PARK. Adreça: carrer Ferran Agulló (Jardins del Turó Park) al barri Sant Gervasi-Galvany (Sarrià-Sant Gervasi). Àmbit d'actuació 165m²

El centre de recollida i transferència de residus te unes dimensions reduïdes però al disposar de dos accessos (un que dona directament al carrer i un altre que dona a l'interior del parc) enfrontats a dos nivells el fa bastant efectiu. Es millorarà la connexió per a persones entre la part superior i inferior del moll amb la construcció d'una escala. Això implicarà el tall d'un tram de mur de formigó del moll. Es tallarà també un tram de mur de bloc de formigó del moll que es troba en mal estat (esquerdat).

A nivell de senyalística es col·locaran dues senyal de residus vegetals al final del moll de descàrrega (una mirant cap a la porta que dona al parc i l'altra mirant cap a la porta d'accés que dona al carrer), es col·locaran senyals de conducta (prevenció de riscos) a les dues portes del centre de recollida i una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior del mur del moll de càrrega-descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.

3.14 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARK GÜELL. Adreça: Ctra. Carmel (Park Güell) al barri La Salut (Gràcia). Àmbit d'actuació 304m²

El centre de recollida i transferència de residus te unes dimensions reduïdes però una adient accessibilitat dels vehicles. Es substituirà la tanca nord per una tanca nova, degut al seu mal estat.

A nivell de senyalística es col·locaran una senyal de residus vegetals al mur del moll de descàrrega i es col·locaran senyals de conducta (prevenció de riscos) a les dues portes del centre de recollida i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre. També es pintarà la part superior del mur del moll de càrrega-descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.

3.15 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN BARÓ. Adreça: carrer Francesc Alegre, 32 al barri Can Baró (Horta-Guinardó). Àmbit d'actuació 2227m²

El centre de recollida i transferència de residus tot i tenir unes grans dimensions, te certes mancances: falta de espais d'aplec de material, falta de contenidors, elements de protecció malmesos.

Es planteja la creació de dues noves àrees pavimentades amb contenidor per l'aplec de material. Es suprimiran trams de barana del moll de descarrega per que els vehicles puguin descarregar sobre les noves àrees.

Es suprimirà el primer tram de barana de la rampa d'accés al moll de descarrega que es troba en molt mal estat i es col·locaran baranes del tipus "quitamiedos" que aniran pintades per que sigui mes visible per als vehicles.
La rampa del moll de càrrega es pintarà per fer-la mes visible i evitar l'aplec de material. Es repicarà el tros de mur de bloc de formigó que hi ha al mig de la paret del moll de càrrega.
Es col·locarà una senyal de residus urbans sobre suport metàl·lic en un dels laterals del mur de descàrrega (final tram rampa) que mirarà cap a la nova àrea d'aplec que dona al costa de la rampa del moll de càrrega, una senyal de residus de runa al mur del moll de descàrrega (al final de la rampa, banda muntanya) que mirarà cap a l'altra àrea d'aplec nova, una senyal de residus vegetals en el mur del moll de càrrega, una senyal de conducta a la porta d'accés del centre de recollida per informar als treballadors de les normes i mesures i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.16 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DEL LABERINT D'HORTA. Adreça: Interior parc, front c/Germans Desvells al barri Montbau (Horta- Guinardó). Àmbit d'actuació 1325m²

El centre de recollida i transferència de residus te unes grans dimensions.

- Àmbit A: Te una gran superfície per a maniobrar. Degut al seu estat precari i d'oxidació, totes les baranes seran substituïdes per unes de noves. Les baranes tipus "quitamiedos" aniran pintades per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes. Es col·locarà una senyal de residus urbans, una altre de residus "terra o runa" i es col·locarà una senyal de conducta a la porta d'entrada del centre i una senyal model Centre de Recollida.
- Àmbit B: Espai de grans dimensions. Es substituiran les baranes de fusta que es troben malmeses per unes noves d'acer galvanitzat. La barana tipus "quitamiedos" també serà substituïda per una de nova degut al seu grau d'oxidació i deteriorament.

En quant a senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals en la cantonada entre el moll de descàrrega i el de càrrega.

3.17 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS C. MANTENIMENT CANYELLES. Adreça: Via Favència al barri Canyelles (Nou Barris). Àmbit d'actuació 40m²

El centre de recollida es troba situat en un espai de pas d'un centre de treball. Només es tracta de dos contenidors poc sol·licitats. Es col·locarà una senyal de residus vegetals, una altre de residus urbans i una senyal de conducta i una senyal model Centre de Recollida.

3.18 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA GUINEUETA. Adreça: Parc (accés per c/Castor) al barri La Guineueta (Nou Barris). Àmbit d'actuació 243m²

El centre de recollida i transferència de residus te unes dimensions molt reduïdes. Es substituirà la tanca de simple torsió que separa el moll de càrrega del camí d'entrada al parc per un mur de bloc de formigó. Recrescut de mur de de bloc formigó del moll de càrrega que dona al carrer amb continuïtat amb la resta de mur que envolta el parc en aquest tram de carrer. S'eliminarà per tant la tanca actual de simple torsió que hi ha. A la cantonada dels dos nous murs de bloc es col·locarà un perfil metàl·lic en "L" pintat.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al costat de la porta del moll de descàrrega i també una senyals de conducta (prevenció de riscos) sobre el mateix suport. Es col·locarà també una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.19 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS TURÓ DE LA PEIRA. Adreça: Interior del Parc (c/Beret) al barri El Turó de la Peira (Nou Barris). Àmbit d'actuació 490m²

El centre de recollida i transferència de residus te una superfície ocupable adient. es substituiran totes les baranes per unes de noves ja que es troben malmeses i en un estat greu d'oxidació.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals, una de residus per a runa, dues senyals de conducta en les portes d'accés i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.20 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS RONDA GUINEUETA. Adreça: Ronda de la Guineueta Vella, 55-57 al barri Canyelles (Nou Barris). Àmbit d'actuació 220m²

Es un àmbit excessivament reduït. L'espai per accedir a la part superior del moll és mínim, amb una pendent amb forta inclinació que deixa al vehicle inclinat durant la descàrrega. Per tal de millorar aquest aspecte es planteja la col·locació d'una nova porta just en front de la rampa així com la modificació de la inclinació de la rampa. Els vehicles accediran a la nova rampa i al moll sense necessitat de fer maniobres ni girs dintre del àmbit del centre de recollida. Accediran directament des de el exterior. Al començament de la rama es col·locarà un tram de barana tipus "quitamiedos" que anirà pintada per que sigui mes visible pels vehicles.
Es col·locaran noves malles d'ombrejos mes bruc ja que les actuals estan mol deteriorades.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals en el mur que hi ha al darrere del contenidor del moll de, senyal de conducta (prevenció de riscos) en cada porta i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.21 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA TRINITAT. Adreça: interior parc, davant llac al barri La Trinitat Vella (Sant Andreu). Àmbit d'actuació 898m²

El centre de recollida i transferència de residus es un espai gran. Tot i les seves dimensions presenta certes mancances i deficiències: es troba desendreçat, l'aplec no esta ben organitzat, hi han murs amb desperfecte.
Per millorar l'aplec de material es crearan tres nous espais pavimentat separats a través de dos murs de formigó armat i el recrescut del mur lateral de la rampa amb bloc de formigó. Es pavimentarà també l'àrea destinada a maniobres. Es realitzaran també tasques arranjaments de murs existent, retirada de barana, poda de vegetació per poder instal·lar nova tanca, retirada de vegetació en espai destinat a boxers, pintat superior de mur perimetral de moll per que sigui mes visible per als vehicles així com la col·locació de nova senyalització de residus, de conducta en portes i senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.22 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PARC DE LA PEGASO. Adreça: Interior parc (C/ Portugal) al barri de la sagrera (Sant Andreu). Àmbit d'actuació 220m²

El centre de recollida i transferència de residus es de dimensions reduïdes i es troba en bon estat.

Com a mesura de protecció en front al risc de caigudes y per que sigui mes visible als vehicles, es pintarà la part superior del mur i tot el seu perímetre exterior de la banyera enfonsada on es troba el contenidor de residus vegetals.
Col·locació de nova senyalització de residus, de conducta en portes i senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.23 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS CAN CADENA. Adreça: carrer Menorca, 27 al barri de Sant Martí de Provençals (Sant Martí). Àmbit d'actuació 696m²

El centre de recollida i transferència de residus es troba en bon estat i te una accessibilitat adient de vehicles.
A l'àrea destinada per a maniobres de vehicles es pintarà el terra per evitar l'aplec de material en aquesta zona.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al fina del mur del moll de càrrega, una senyal de residus urbans al començament del mateix mur i una senyals de conducta (prevenció de riscos) a la porta d'accés i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

3.24 CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BAC DE RODA-POBLE NOU. Adreça: Av Litoral – Bac de Roda al barri de el Poblenou (Sant Martí). Àmbit d'actuació 1704m²

El centre de recollida i transferència de residus i te una accessibilitat adient de vehicles i una superfície ocupable també adient. Les baranes del moll de descàrrega B es troben malmeses i en molt mal estat, seran per tant substituïdes per unes noves.
A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al començament del moll de descàrrega B. Es col·locarà també una senyal de residus urbans i de runa al final del moll de descàrrega A, una senyal de conducta (prevenció de riscos) a la porta d'accés al centre i una senyal model Centre de Recollida.

RELACIÓ DE FACTORS IMPACTATS.

La realització de les obres comporta un impacte, en molts casos negatiu, sobre diferents factors del medi. La sistemàtica utilitzada es basa en la confrontació de les accions del projecte amb els elements presents al medi receptor. Com a eina s'elabora una matriu en la que les files corresponen als diferents elements del medi i les columnes a les accions projectades. Aquesta representació permet detectar els nòduls de la matriu on apareixerà algun tipus d'alteració.
Un cop identificats els impactes es descriuen les alteracions detectades i es proposen l'aplicació de determinades mesures d'actuació, dites mesures s'han de considerar simultàniament a l'execució de l'obra amb l'objectiu de corregir, minimitzar i reduir la magnitud de l'alteració esmentada.
En aquest apartat es descriuen els possibles impactes ambientals del projecte executiu. El desenvolupament d'aquests s'organitza segons l'afectació dels diferents medis.
Els impactes amb més contundència sobre el medi es succeeixen durant el període d'obres, el qual serà un període de temps limitat. La fase d'explotació és menys incident en quant a impactes, només quedarà un impacte visual i social dels nous equipaments o els antics equipaments rehabilitats. El factor més fràgil és l'impacte en la població veïnal. Un dels objectius del present estudi és minimitzar l'impacte de les diferents obres a la població de la zona.

En la següent taula es presenten les accions que es realitzaran durant la fase d'actuació i que incideixen en els elements més rellevants en quant a efectes negatius sobre el medi ambient. En aquesta taula només es representen les accions que poden afectar negativament i no el nivell i temps d'incidència i gravetat sobre els factors.
Accions:

1. Presència maquinaria
2. Presència continua de treballadors
3. Realitzacions d'arranjament del solar

Accions	1	2	3
Factors			
Atmosfèric	X		X
Biològic	X		X
Visual	X	X	X
Perill d'incendis	X	X	X
Impacte en l'entorn veïnal	X	X	X

Taula: Matriu d'impactes

Aquests es poden dividir i subdividir segons l'impacte es produeixi en l'atmosfera, aigua, sòl-entorn urbà i medi en:

Atmosfera:

- generació de soroll de la maquinària
- generació de pols en operacions amb maquinària
- generació de pols produïda en abassegaments
- combustió de gasoil o similar en maquinària d'obra

Aigua:

- No es preveu impacte sobre les aigües.

Sòl i entorn urbà:

- Compactació per trànsit de vehicles
- Ocupació superfície
- Destrucció de vegetació
- Abocament accidental de formigó a l'obra (potencial)
- Abocament accidental de gasoil a l'obra (potencial)
- Abocament accidental d'oli a l'obra (potencial)

Medi:

- Generació de residus a l'obra.
- Consum de recursos a l'obra: consum d'aigua, consum d'energia.

4. RELACIÓ D'ASPECTES IDENTIFICATS.

En aquest Annex de Gestió Ambiental de l'obra, es preveu una identificació i avaluació general prèvia dels aspectes ambientals, que el Cap d'Obra haurà de revisar i actualitzar en cada una de les actuacions que es duguin a terme.

En el moment del començament de l'obra el Cap d'Obra efectuarà la identificació i avaluació dels aspectes mediambientals reals i potencials de l'obra complimentant la taula adjuntada al present annex.

Els aspectes ambientals reals són aquells que es produeixen en condicions normals de desenvolupament de l'obra. Els aspectes mediambientals potencials s'originen per situacions anòmales en l'obra (accidents o situacions d'emergència).

Per cada un dels aspectes ambientals valorats es farà una descripció més detallada on es concretarà cada una de les actuacions que generaran aquest impacte.

Cada un dels aspectes ambientals, en condicions normals, es produeixen en diferents actuacions de l'obra les quals es detallen en els següents quadres:

Emissions a les aigües	
Aspecte ambiental	Actuació que ho genera
Abocament d'aigües	Aigües residuals derivades de la realització de l'obra
	Vessaments derivats de neteges
	Vessaments accidentals

Emissions a l'atmosfera	
Aspecte ambiental	Actuació que ho genera
Emissions de gasos de combustió	Emissions de gasos de combustió en vehicles de maquinària
Generació de pols	Generació de pols en operacions amb maquinària i transport
	Generació de pols en abassegaments, excavacions, etc.
	Generació de pols en operacions realitzades pel operaris en terreny no asfaltat

Generació residus	
Aspecte ambiental	Actuació que ho genera
Generació de residus	Generació de residus no perillosos durant la realització de l'obra
	Generació de residus inerts durant la realització de l'obra
	Generació de residus perillosos durant la realització de l'obra (en principi no es preveu la seva generació en aquestes actuacions)

Afeccions al sòl i a l'entorn	
Aspecte ambiental	Actuació que ho genera
Ocupació superfície	Ocupació de superfície deguda a la pròpia a les característiques de l'obra
Destrucció de vegetació	Destrucció de vegetació
Vessaments	Vessaments derivats de neteges de maquinària i vehicles
	Vessaments accidentals de productes potencialment contaminants
Trànsit de vehicles i maquinària	Compactació del sòl per trànsit de vehicles
	Afectació a la mobilitat de la zona

Consum recursos	
Aspecte ambiental	Actuació que ho genera
Consum matèries primeres	Equipaments
	Altres
Consum aigües	Xarxa subministrament
	Recuperada (freàtica)
Consums energètics	Electricitat
	E. alternatives
Consums combustibles	Combustibles per vehicles

Emissions acústiques	
Aspecte ambiental	Actuació que ho genera
Generació de soroll	Generació de sorolls deguts a vehicles i maquinària d'obra
	Generació de sorolls deguts a les feines dels operaris en l'obra

5. RELACIÓ DE MESURES PREVENTIVES / CORRECTORES A IMPLANTAR

Per la minimització de cada una de les actuacions detallades en les taules descrites al punt 5, es determina una sèrie de mesures preventives i/o correctores que han de permetre una minimització dels impactes negatius de cada una de les actuacions de l'obra.

6.1 Programa d'educació ambiental de bones pràctiques a l'obra per a tot el personal implicat.

Per tal de poder implantar una gestió ambiental a l'obra i que aquesta funcioni és importantíssim la formació ambiental de la totalitat del personal que intervingui en aquesta, començant per el Cap d'Obra, i continuant pels encarregats, oficials i peons.

Abans de començar, es comunicaran detalladament tots els aspectes de gestió ambiental a l'obra a tot el personal. Es realitzaran diferents tipus d'accions de comunicació ambiental amb tot el personal:

1. Tot el personal de l'obra tindrà accés a una còpia del Pla de Control Ambiental de l'Obra.
2. Es realitzarà una sessió de formació a l'obra amb tots els treballadors, revisant el Pla de Gestió Ambiental punt per punt, i aclarint els dubtes que puguin sorgir. En aquestes sessions es posarà un èmfasi especial en l'apartat de mesures preventives i correctores a implantar, per tal de minimitzar no només l'impacte al medi, sinó sobretot l'afectació de l'obra a la població veïnal. Es disposarà del registre conforme s'ha fet aquesta sessió amb la signatura de les persones que l'han rebut.

La formació ambiental haurà de tenir detallats els següents punts:

- **Condicions de l'entorn**, exposició de les singularitats de cada localització, fent especial atenció a les singularitats del medi.

- **Gestió de residus**

  Com fem la gestió de residus?
  Tenim contenidors en l'obra?
  Quins contenidors hi ha?
  On estan situats?
  Què s'ha de dipositar a cada contenidor? Cartells?
  Com s'han de protegir els residus?
  Quines zones d'aplec s'han previst.

- **Gestió d'abocaments**

  Mesures per evitar vessaments (substàncies especials sobre cubetos o lloses, residus especials aplegats correctament, etc.).
  Mesures per actuar davant vessaments (materials absorbents com: serradures, sepiolita, terra).
  On estan ubicats els elements absorbents.
  Què fer amb els residus dels vessaments (formigó, terres contaminades d'olis, hidrocarburs, ...)

- **Soroll i vibracions**

  Mecanismes silenciadors utilitzats correctament i en bon estat (ex.: tapes motors, silenciadors d'escapament, etc.).

  Planificació de desplaçaments de maquinària

- **Pols**

  Regs periòdics.

  Velocitat de circulació controlada i reduïda.

  Protecció dels aplecs de materials que el vent pot arrossegar (terres, residus lleugers).

- **Emmagatzematge i manipulació**

  Aplec endreçat de les matèries primeres de l'obra.

  Manteniment de l'ordre i la neteja a l'obra (definició clara de les zones de pas, d'aplec, establir neteges periòdiques de l'obra).

  Canvis d'oli de maquinària , s'han de realitzar fora de l'àmbit d el'obra

- **Consum d'aigua i d'energia**

  Ús racional de l'aigua. Evitar malbaratar-la (pèrdues en aixetes, mànegues rajant incontroladament, etc.).

  Reutilització d'aigua (provinent del rentat de canaletes de cubes de formigó, del poliment del terratzo, de les proves d'estanqueïtat).

  Ús racional de l'energia elèctrica

- **Emergències mediambientals**

  Tipus d'emergències possibles.

  Com actuar en cas d'emergència.

6.2 Emissions atmosfèriques.

Els efectes negatius relatius a la contaminació atmosfèrica s'agrupen fonamentalment en la producció d'emissions de la combustió per part de la maquinària emprada a l'obra i en la producció de pols i partícules durant la fase d'obres.

La maquinària executant de les obres emet una sèrie de contaminants a l'atmosfera, perjudicials per al personal de les obres, la població i, en general, per a l'entorn ja sigui natural o urbà. El fet de que la gran majoria de les actuacions es realitzin en àmbits amb veïnat proper a l'obra, fa que s'hagi d'actuar per tal de minimitzar al màxim l'impacte negatiu d'aquests.

L'actuació en zones no asfaltades, el moviment de la maquinaria i els petits moviments de terres, són les principals fonts generadores de pols i partícules a l'atmosfera, nocives fonamentalment per la població de l'entorn de la zona d'obres.

Per a controlar aquesta contaminació, serà necessària l'execució d'una sèrie de mesures sobre la maquinaria i sobre la generació de pols que es detallen a continuació:

6.2.1Maquinària d'obra

Per tal de controlar l'emissió de contaminants de la maquinària present a l'obra, des de la direcció d'obra es controlarà que tota la maquinària hagi passat la corresponent ITV i les diferents revisions periòdiques que li siguin exigides per llei, els registres que certifiquin les diferents revisions de la maquinaria hauran de trobar-se en l'obra a disposició de qualsevol membre de la direcció d'obra o de la propietat que ho sol·liciti.

❖ ***Emissions** de gasos dels vehicles de l'obra:*

- Des de la Direcció d'Obra es recomana la utilització de productes biocombustibles com a combustible habitual ja que aquest emeten menys CO2 contaminant a l'atmosfera.
- Control d'emissions de la maquinària emprada a l'obra (correcte manteniment i estat de la maquinària d'obres), per tal d'acomplir en tot moment la legislació vigent.
- Parada de motors en espera.
- S'evitarà el trànsit de vehicles amb excés de velocitat. Realitzar una conducció suau, en el cas de màquines mòbils.
- Recomanar l'adquisició de maquinària amb catalitzadors de tres vies, i màquines i vehicles de baix consum.
- Grups electrògens. En el cas que fossin necessaris per alguna de les actuacions, hauran d'estar sotmesos a un pla de manteniment o revisió, i s'haurà de controlar que es realitzi un correcte manteniment.

6.2.2 Emissions de pols en obra

El municipi de Barcelona el trobem inclòs dins l'annex del Decret 152/2007 de 10 de juliol d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el decret 226/2006, Es prendran les mesures necessàries per reduir al mínim possible aquelles activitats que originin pols (com potser ruixant l'àmbit d'actuació més propens a generar pols) i evitar que es dispersin a l'atmosfera productes o materials perillosos o nocius, d'acord amb la reglamentació tècnica que sigui d'aplicació en cada moment. Tant en aplecs de materials com les caixes dels camions que transportin materials, han d'anar coberts amb lones, per evitar la producció de pols.

Es minimitzarà en la mesura que es pugui l'emissió de pols en obra mitjançant traçats adequats de vials, regs, altures d'arreplegues o apantallaments naturals o artificials. En qualsevol cas es prendran les mesures que poguessin derivar-se de l'estudi previ, contractes o llicències aplicables.

S'evitarà en dies de vent fort les actuacions que puguin comportar gran generació de pols. Es controlarà que la velocitat de la maquinària sigui moderada,

❖ *Generació de pols produïda en abassegaments*

Quan en l'obra es localitzi una zona d'abassegament que pugui produir grans quantitats de pols, es preveu la possibilitat de:

- Cobrir-la amb veles o lones, quan sigui necessari.
- Humitejar-lo sempre que es consideri necessari.
- La rigorositat en l'aplicació de les mesures anteriors dependrà de la proximitat dels abassegaments a nuclis urbans, i de la valoració de l'impacte negatiu que pugui tenir en la població veïnal.

6.2.3 Emissions acústiques:

El focus de generació pot provenir tant per part de la maquinària present en l'obra com per l'activitat dels treballadors que hi treballen

L'horari de treball (treballs a la via pública) ha d'estar comprès entre les 8 i les 22 hores. Només en casos especials, que per la seva gravetat o urgència així ho requereixin, podrà variar-se aquest horari amb prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, el qual determinarà els nous horaris i, si fos el cas, nous nivells guia superiors als establerts per a la zona.

Com a mesures generals orientades a la disminució de la contaminació per soroll es proposen:

- S'identificaran per a l'obra les activitats potencialment contaminants per sorolls.
- Tota la maquinària i equips d'obra que s'utilitzin a l'obra i que siguin d'aplicació, disposaran del corresponent "marcatge CE" i indicació del nivell de potència acústica, segons el que s'indica a l'article 11, 12 i annex Real decret 212/2002, de 22 de febrer.
- La totalitat de la maquinària tindrà la ITV actualitzada, i les revisions periòdiques que siguin exigibles.
- Sempre que es pugui s'intentaran instal·lar pantalles acústiques o localitzar equipaments de l'obra de forma que puguin fer de pantalla acústica per tal de minimitzar l'emissió de soroll al medi.
- En compliment de l'estudi de seguretat, es proveirà de protectors auditius els treballadors, quan sigui necessari.
- Mesurar el soroll de les diferents màquines que participen en les obres per tal de determinar els seus nivells sonors, sempre que hi hagi qualsevol queixa de la població veïna o que es consideri necessari. Cas de superar els límits admesos de la legislació existent a l'ordenança de Barcelona, s'ha de procedir a la incorporació de silenciadors o a la retirada de la màquina si és necessari. En qualsevol cas, cal utilitzar maquinària que disposi del marcatge CE. Es tindrà especial control sobre màquines que generen gran quantitat de soroll com potser els grups electrògens, per tal de minimitzar el seu impacte.

6.3 Abocaments d'aigües residuals.

En principi, en aquesta obra no hi ha d'haver abocaments d'aigües residuals, sinó és per raons accidentals.

Es prendran com mesures generals de protecció:

- No produir abocaments de cap tipus d'olis o combustibles de maquinària.
- S'utilitzaran les rutes i accessos establerts, per a evitar el pas continuat d'aquests en les zones crítiques.
- Cadascun dels punts d'abocament d'aigües residuals de l'obra (en el cas de que n'hi hagin), hauran de comptar amb la corresponent autorització d'abocament, excepte exempció expressa de l'Entitat Metropolitana de Barcelona.

6.3.1 Aigües resultants de la neteja de cisternes de formigó o similar

En el cas que l'obra requereix de la utilització de formigó, en cap cas es realitzaran les neteges de cisternes de formigó o similar en els límits de l'obra. Serà responsabilitat de l'empresa subministradora de formigó la neteja de les cubes.

6.3.2 Aigües sanitàries procedents d'instal·lacions provisionals

Les característiques de l'obra no contempla la instal·lació d'equipaments provisionals que puguin generar aigües sanitàries.

6.4 Afeccions al sòl i a l'entorn urbà

Una singularitat de les obres, és el fet que en alguns dels casos es treballa sobre el sòl que no es troba asfaltat, ni cimentat, cosa que fa que es puguin produir abocaments de tot tipus de residus directament al sòl.

Per tant, és bàsic evitar aquests abocaments i, en cas que es produeixin, definir les pautes adequades per reutilitzar-los o valoritzar-los, o, si no és possible, gestionar-los amb gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

6.4.1 Compactació per trànsit de vehicles

Es produeix com a conseqüència del trànsit dels vehicles i la maquinària de l'obra en zones alienes al projecte. Principalment en aquelles activitats de l'obra que impliquen ocupació temporal del sòl (p.ex.: abassegament de terres, emmagatzematge de materials, instal·lació d'infraestructures efímeres,…) o en freqüentació de determinades zones.

Per tal d'evitar la compactació del sòl s'ha de:

- Identificació i adequació dels circuits de pas de vehicles, de les zones d'emmagatzematge i instal·lació d'infraestructures.
- Restauració de la situació inicial del sòl compactat. Recuperar l'estat inicial del sòl mitjançant la incorporació de terres i elements vegetals, quan calgui.

6.4.2 Protecció de la capa vegetal del sòl

Quan l'actuació es realitzi sobre un parterre. La capa vegetal que es traurà del parterre s'haurà de protegir per tal que no perdi les seves característiques e s'intentarà reubicar en zones properes al punt d'extracció.

6.4.3 Vessaments derivats de neteges de maquinària i vehicles

La obra no és el lloc on realitzar la neteja dels vehicles. Serà responsabilitat de l'empresa constructora, la neteja dels vehicles en zones que estiguin degudament condicionats de forma que no provoquin una contaminació del medi.

6.4.4 Ocupació de voreres

En principi no es preveu cap ocupació de cap vorera propera a l'àmbit de l'obra. En el cas que es requerís una ocupació de voreres, aquestes s'hauran de senyalitzar, instal·lar tanques i il·luminar (si és necessari) les zones ocupades, i protegir les espècies vegetals que es puguin veure afectades.

6.4.5 Enfangament de calçades i voreres

En el cas que es prevegi que la maquinaria utilitzada en l'obra pugui embrutar els vials d'accés, es programarà la neteja d'aquesta.

6.4.6 Desviaments o talls de vies

Sempre que sigui necessari un desviament o tall de vies, haurà sol·licitar-se a l'ajuntament de Barcelona.

6.4.7 Protecció d'elements vegetals significatius

En el cas que es trobessin elements vegetals significatius, s'haurà de tenir cura durant el temps que duri l'obra. Sigui quina sigui la situació aquests elements seran significatius, bé per aspectes simbòlics de la població o bé per aspectes legislatius. Per tant, caldrà garantir la seva conservació.

Mesures:

- Identificació dels elements vegetals
- Identificar si es tracta d'espècies protegides amb requeriments ambientals específics. En cas afirmatiu trucar al Departament de Medi Ambient, Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic.
- Recerca de materials que permetin i que garanteixin la protecció dels elements vegetals susceptibles de ser protegits.
- Senyalització de l'existència d'elements vegetals significatius.
- Protecció dels elements vegetals significatius amb les mesures adequades.
- Vetllar pel manteniment de les proteccions, que estiguin en bon estat i, si no, ordenar la seva substitució.

6.4.8 Olis procedents d'abocaments accidentals a l'obra (potencial)

Es produeix en cas de pèrdua accidental per part de maquinària sobre sòl no protegit. Per tal de minimitzar els seus aspectes negatius, es recomana:

- Incorporar aquest aspecte en la formació mediambiental dels treballadors de l'obra perquè evitin aquest tipus d'abocaments.
- Tenir la maquinària en perfecte estat de manteniment.
- Inspeccionar diàriament la maquinària de l'obra per identificar fuites visibles (degoteig).
- En cas que es produeixin abocaments accidentals sobre el sòl, s'ha de sanejar el terreny i s'han de retirar els residus especials mitjançant un gestor autoritzat.
- Els manteniments i les reparacions de maquinària no es realitzaren en cap cas en la pròpia obra.

6.4.9 Abocament accidental de gasoil a l'obra (potencial)

Es produeix com a conseqüència de fuites en la maquinària de l'obra. Per tal de minimitzar els seus aspectes negatius, es recomana:

- Incorporar aquest aspecte en la formació mediambiental dels treballadors de l'obra perquè evitin aquest tipus d'abocaments.
- En cas que es produeixin abocaments accidentals sobre el sòl, s'ha de sanejar el terreny i s'han de retirar els residus especials mitjançant un gestor autoritzat.

6.4.10 Afectació a la mobilitat de l'entorn

Es produeix per la presència de maquinaria a l'obra i als entorns d'aquesta. En principi no es preveu l'afectació a cap vorera ni el tancament de cap carrer, en el cas que s'hagués de produir per algun fet puntual, es senyalitzarà amb cartells visibles per la població on es senyalitzarà l'entrada i sortida de maquinaria i els diferents accessos a l'obra així com informació general de les dades de l'obra, complint en tot moment la senyalització detallada a l'Estudi de Seguretat.. Durant l'obra s'anirà comunicant amb la deguda senyalització les diferents actuacions que es realitzin a aquesta que puguin influir en la mobilitat dels veïns.

6.5 Estalvi i control de consum de recursos.

L'estalvi dels recursos és fonamental per a la preservació del medi ambient. Per portar-ho a terme, cal la col·laboració i implicació de tots els treballadors i responsables de l'obra. Això requereix que l'empresa doni una bona formació en bones pràctiques ambientals dels treballadors.

Els recursos que cal gestionar amb més cura a les obres des d'un punt de vista mediambiental són: l'aigua, l'electricitat, combustibles. Durant l'execució de l'obra se seguiran unes pautes generals amb la finalitat de reduir els consums d'aquests recursos.

Per l'estalvi de l'aigua i l'electricitat de l'obra, degut a les característiques d'aquesta, únicament contem amb la formació ambiental donada a la totalitat dels treballadors, on s'haurà de fer especial esment a la importància d'ambdós

En el cas del combustible es recomana parar la màquina en operacions relacionades amb l'ús de maquinària, en períodes d'espera i, en general, sempre que sigui possible, assegurar el correcte estat de manteniment de la maquinària, potenciar l'ús de màquines amb catalitzadors de tres vies, adquirir màquines i vehicles de baix consum

Compra de materials de construcció ambientalment correctes: criteris d'elecció de materials

El tipus de material més adient per a una determinada aplicació depèn de factors diversos.

La resposta exacta només es pot tenir fent una anàlisi detallada del cicle de vida del producte que tingui en compte també les característiques de l'entorn d'utilització (un exemple clar, n'és la influència de la climatologia; molts materials d'exteriors no es comportaran d'igual manera en climes freds o càlids).

Els materials que disposen d'una etiqueta ecològica atorgada per una institució independent i de reconegut prestigi, garanteixen un bon comportament ambiental. Igualment, les empreses que disposen de la certificació ISO 14001 i EMAS garanteixen una millora ambiental continuada en els seus processos. Per aquest motiu, PROQUIMPEX tindrà en compte les certificacions ambientals i de qualitat dels proveïdors alhora de seleccionar-los.

Es seguiran els següents criteris alhora d'escollir els proveïdors i materials a utilitzar:

- Escollir materials durables i de baix manteniment.
- Disposar d'informació àmplia i precisa de les condicions més adients de col·locació i utilització dels materials per treure'n les màximes prestacions.
- Exigència als proveïdors de la informació necessària sobre les característiques dels materials i llur composició, garantia, distintius de medi ambient, qualitat i plans de manteniment.
- Donar prioritat a materials simples, d'un sol component i fàcils de muntar i desmuntar per permetre'n un nou ús o reciclar-los amb facilitat.
- Incorporar materials estàndards ja que faciliten la seva utilització, així com la seva reposició i reparació.
- Donar prioritat a la compra de materials a subministradors propers a l'obra per tal d'afavorir la reducció de consum de combustible i emissions associades al transport de mercaderies.
- Exigir al fabricant el subministrament de productes que disposin del marcatge CE.
- Utilitzar contenidors fabricats amb material reciclat.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions o distintius que garanteixin una millor incidència ambiental (contingut de reciclatge, menor consum energètic, etc.).
- Planificar les quantitats de productes que cal comprar i ajustar-les a l'ús fi nal segons els amidaments i l'experiència. D'aquesta manera s'evitaran els excedents, que poden arribar a saturar les zones d'aplec i provocar la generació de residus.
- Donar preferència a aquells proveïdors que informen l'usuari de les característiques que els componen i del percentatge de material reciclat que incorporen.
- Donar preferència a aquells proveïdors que es responsabilitzen de la gestió dels seus productes (pactant prèviament el percentatge i les característiques de residus que acceptaran com a retorn). En cas contrari, donar prioritat als que faciliten informació de les opcions de gestió més adequades dels residus produïts durant la posada en obra dels seus productes.
- Donar preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o que utilitzen recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables, retornables, reutilitzables, etc.
- Els residus d'envasos (film de paletitzar, caixes de cartró, etc.) representen un volum considerable respecte a la totalitat del residu d'obra, i fa falta una elevada quantitat d'energia i matèria primera per fabricar-los Negociar amb els fabricants o distribuïdors la devolució d'envasos i d'embalatges.
- Comprar materials a l'engròs per reduir producció de residus d'envasos.

6.6 Emmagatzematge de materials a l'obra

Es preveu que l'emmagatzematge en obra sigui mínim.

- Cal planificar l'execució de les compres de manera que l'estoc de material a l'obra sigui el mínim possible i assegurar la seva posada en obra al mes aviat possible.
- Habilitar una o diverses zones per a l'emmagatzematge en funció dels diferents materials que s'utilitzin a l'obra i l'espai d'aquesta.
- És important preveure amb el temps suficient la zones d'emmagatzematge i tenir em compte que és molt probable que aquestes zones puguin variar com a conseqüència de la dinàmica de l'obra.

Aquestes zones tindran en compte:

- Definir les zones d'aplec de materials a prop de la zona de col·locació d'aquests sempre i quan sigui possible.
- S'ha d'evitar habilitar zones d'emmagatzematge en aquells indrets amb vent fort i molt fort.
- S'ha d'evitar habilitar zones d'emmagatzematge en aquells indrets amb trànsit intens.
- L'emmagatzematge dels materials perillosos ha d'estar sota coberta, en zones de poc tràfic per evitar cops i sobre superfícies impermeables.

El responsable de l'emmagatzematge dels materials ha de realitzar inspeccions periòdiques per assegurar que els materials estiguin endreçats i al dia. Entre les seves tasques hi ha:

- La necessitat de col·locar cartells indicatius per al coneixement dels operaris amb la senyalització de les zones d'emmagatzematge dels materials (zona de materials perillosos, zona de materials fràgils, etc.).
- La importància d'emmagatzemar i transportar els materials respectant les indicacions del fabricant (límit d'apilament, materials fràgils, etc.).
- La necessitat de cobrir els materials que es podem malmetre en cas de pluja i tapar-los amb plàstics, etc.
- L'emmagatzematge d'armadures o elements metàl·lics s'ha de realitzar sobre bases de fusta que impedeixin el seu contacte amb el terra.
- L'emmagatzematge de les peces de petites dimensions han d'estar en caixes o similar, de manera que s'evitin pèrdues, costos i afeccions innecessàries.
- L'emmagatzematge dels dipòsits de gasoil i d'altres líquids considerats perillosos han d'estar sobre cubetes o sobre superfícies impermeables per evitar el contacte amb el sòl i poder recuperar el producte en cas de vessaments accidentals.
- L'emmagatzematge del materials pulverulents ha d'estar protegit mitjançant veles o lones o bé protegit amb murs de contenció o sitges d'abassegament.
- Donar les instruccions necessàries a l'operari/s segons les indicacions anteriors de manera que els treballadors coneguin quines són les diferents zones d'emmagatzematge, quins materials s'hi ha d'emmagatzemar en cada una d'elles, criteris a complir, etc.

Per damunt de tot, cal emmagatzemar i transportar els materials respectant les indicacions del fabricant (límit d'apilament, materials fràgils, etc.).

6.7 Estudi de gestió de residus.

El contractista ha de presentar un pla de gestió de residus. En el present annex hi ha una estimació del volum de cada una de les tipologies dels residus que es poden generar en cada una de les actuacions previstes en el present projecte, diferenciant per actuacions en cada un dels districtes.

6.7.1 Gestió dels residus

Per planificar una correcta gestió dels residus, s'aplicarà sempre que sigui possible l'ordre de prioritats següent: prevenir, reduir, reutilitzar, reciclar.

Classificació dels residus:

a) RESIDU INERTS: Son aquells que no presenten cap risc de pol·lució de les aigües, dels sòls i de l'aire. En general son constituïts per elements minerals estables o inerts, en el sentit que no son corrosius, irritants, inflamables, tòxics, reactius etc. En definitiva son plenament compatibles amb el medi ambient. Els principals materials que formen els residus de construcció son d'origen petri i dons, inerts. Poden ser reutilitzats a la pròpia obra o reciclats en centrals d'àrids mitjançant un senzill procés mecànic de emmatxucament.

b) RESIDU NO ESPECIAL o residu banal: Son aquells que per la seva naturalesa, poden ser tractats o emmagatzemats a les mateixes instal·lacions que els residus domèstics. Aquesta característica els diferencia clarament dels residus inerts i dels que són potencialment perillosos, perquè determina les seves possibilitats de reciclatge. De fet, son reciclats en instal·lacions industrials juntament amb altres residus i poden ser utilitzats novament formant part de materials específics de la construcció o altres productes de la industria en general.

c) RESIDU ESPECIAL: Existeixen residus de la construcció i que són formats per materials amb determinades característiques que els fan especialment perillosos i que poden ser considerats com a residus especials.

   Son potencialment perillosos els residus que contenen substàncies inflamables, tòxiques, corrosives, irritants, cancerígenes i que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres minerals, Aquest residus requereixen un tractament especial amb el fi d'aïllar-los i de facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada.

Durant la realització de les diferents actuacions objecte del present projecte, no es preveu la generació de residus especials, En el cas que es generessin la seva gestió s'hauria de realitzar segons es detalla en el present annex.

Per a la correcta separació dels residus s'ha tingut en compte la disponibilitat d'unes zones de classificat de residus ("punt verd") on es dipositaran els mateixos fins a la seva retirada pel gestor autoritzat o pels serveis municipals, segons sigui el cas.
Els apilaments de residus o contenidors se senyalitzen mitjançant panells amb pictogrames característics, per a facilitar la seva identificació.
Poden aparèixer altres tipus de residus en l'obra, s'adjunta una taula on es descriuen la totalitat de la tipologia de residus que es considera que es poden arribar a generar, en el cas que apareguessin nous residus no detallats en la citada taula, hauran de ser classificats amb el seu codi CER i gestionat segons les directrius de l'agència de residus de Catalunya.

6.7.2 Residus de construcció i demolició:

Els residus de construcció i demolició, es segregaran en la obra, en contenidors o abassegaments separatius.
Totes les restes de runa i terra que no siguin aprofitables per la realització de l'obra seran portades a un gestor autoritzat per un transportista de residus autoritzat. En la gestió post-obra dels residus, sempre es prioritzarà el reciclatge i la valorització, abans que la deposició.

6.7.3 Residus urbans:

En aquest apartat trobarem els residus provinents dels embalatges dels materials de construcció: paper- cartró, plàstic, etc. Aquests es gestionaran a través d'un transportista autoritzat, perquè els traslladi a un gestor autoritzat.

6.7.4 Residus perillosos:

No es preveu la generació de residus perillosos de forma normal en aquesta obra.
En cas que en l'obra de forma accidental es generin residus perillosos, se sol·licitarà la inscripció en el registre de petits productors de la comunitat autònoma (sempre que la generació d'aquest tipus de residus es prevegi per sota de 10.000 Kg / any). A l'interior de l'obra s'haurà d'habilitar una zona per a l'emmagatzemament temporal dels residus perillosos generats (aquest emmagatzemament no excedirà mai de sis mesos, tal com estableix la legislació). En aquesta zona s'evitarà el contacte directe dels bidons o contenidors amb el sòl nu, mitjançant una solera de formigó, safata de protecció del sòl o un altre dispositiu, d'aquesta manera en cas de ruptura del recipient, fuga o vessament s'evitarà la contaminació del sòl. En la mesura que sigui possible aquest emmagatzemament s'efectuarà sota teulada o s'evitarà mitjançant tapes hermètiques que la pluja pugui penetrar a l'interior dels bidons i contenidors. Aquests envasos i contenidors han d'evitar pèrdues de contingut i estar realitzats amb materials resistents i no susceptibles de ser atacats pel residu que contenen.
Tots els residus es trobaran convenientment etiquetats amb una etiqueta com a mínim de 10 x 10 cm que contindrà dades com: nom, direcció i telèfon del centre de treball, data d'envasament i natura dels riscos mitjançant pictograma corresponent en negre sobre fons groc-taronja.
Se seleccionarà un Gestor autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya, al qual se li enviarà una "Sol·licitud d'admissió de residu" per a cadascun dels residus. Se sol·licitarà contestació per escrit per part del gestor que de ser positiva suposarà el "Fitxa d'Acceptació" del residu. Aquest document es conservarà durant 5 anys, i que s'adjuntarà a l'informe final de l'obra.
Per a la retirada del residu per part del gestor es reomplirà el "Full de Seguiment de residus perillosos" el format del qual és subministrat per l'Agència de Residus de Catalunya . Aquest document s'arxivarà igualment 5 anys(i que també s'adjuntarà a l'informe final).. En el moment de la retirada es comprovarà que tant el transportista com el vehicle estan autoritzats per al transport de mercaderies perilloses per carretera.

6.7.5 Olis usats:

No es preveu la generació d'olis usats de forma normal en aquesta obra. En cas de que se'n generin, s'intentarà enretirar després de la jornada, i en el cas que no fos possible, s'establirà un lloc específic dins el magatzem de residus tòxics i perillosos per a l'emmagatzemament d'aquest, els quals es trobaran correctament identificats i la retirada d'aquest residu es realitzarà mitjançant un vehicle autoritzat per a aquest fi.

6.7.6 Senyalització dels residus.

En la nostre obra únicament es preveu la generació de terres, formigó i residus banals. Aquests s'han d'envasar, emmagatzemar i etiquetar adequadament. La correcta segregació dels residus tant perillosos com no perillosos és un dels punts fonamentals per realitzar una bona gestió. Malgrat no es preveu la generació de residus perillosos, adjuntem la senyalització de tot tipus de residus per si es generessin de forma accidental.
Els diferents contenidors dels residus hauran d'estar degudament senyalitzats. Per cada una de la tipologia de residus tenim:

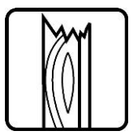
- Residu inert: residus admesos la ceràmica, el formigó, les pedres, etc amb codis CER 170107, 170504 (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)



- Residu no especial: residus admesos la fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix., etc amb codis CER 170201, 170407, 150101, 170203, 170401 (codis admesos en dipòsits de residus no especials)



Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, en el cas que es realitzi una separació més selectiva hem d'utilitzar el cartell específic per cada tipus de residu com poden ser:


fusta


paper i cartró

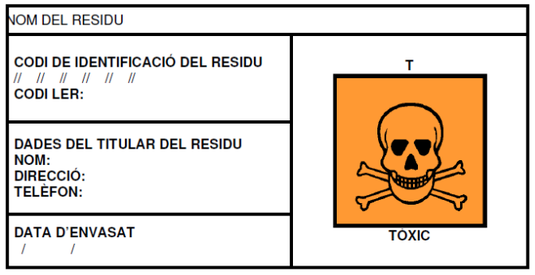

plàstics


cables elèctrics

- Residus especials:



Aquest símbol identifica als residus especials de forma genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus especials. No obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat a cadascun i senyalitzar els envasos corresponents d'acord amb la legislació vigent.



6.7.7 Bones pràctiques en la gestió de residus a l'obra:

- Destinar un espai en el recinte de l'obra per a la correcta classificació dels residus.
- Fer una correcta classificació dels residus per tal d'afavorir-ne el reciclatge posterior.
- Distribuir petits contenidors per les zones de treball amb l'objectiu de facilitar la segregació dels diferents tipus de residus.
- Senyalitzar convenientment els contenidors en funció del tipus de residu que puguin admetre.
- Formar els treballadors i les subcontractes perquè col·loquin els residus en el contenidor corresponent (segons el tipus de residu, si se'n preveu o no el reciclatge, etc.) i controlar periòdicament si la classificació es fa d'acord amb les instruccions.
- Preservar els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables que es puguin generar en l'obra.
- Registrar les quantitats i característiques dels residus que es transporten des dels contenidors fins als gestors autoritzats.
- Guardar els albarans de transmissió de residus (tant especials com no especials) i de qualsevol altre document que justifiqui que el residu s'ha gestionat correctament mitjançant un gestor autoritzat (ja s'hagi destinat a abocador, a reciclatge o a plantes de transferència, etc.). En l'informe final d'obra s'hauran d'adjuntar tant la relació de residus generats (quantificat en pes o en volum), com la totalitat dels albarans i fulls de seguiment derivats de l'obra.

6.7.8 Previsió de generació de residus per activitats de l'obra:

A continuació es fa una previsió de la tipologia de residu que es preveu es puguin generar durant la realització de l'arranjament dels 4 solars contemplats al present projecte. El contractista haurà de quantificar la generació d'aquest i classificar-los per tipologia segons el codi CER.

CODI	TIPUS	CLASSIFICACIÓ	GENERACIÓ (m^3)
170107	Residus de construcció i demolició sense subs. tòxiques o perilloses	inert	22,82
170504	Terres, sorres, pedres	inert	767,48
200201	Residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega,	No especial	196,76
150101 150103	Envasos i embalatges de paper, cartró, fusta.	no especial	10

6.7.9Quadre de tipologia del possibles residus q es poden localitzar a l'obra:

Tipus/Descripció del residu	Codi residu	Gestió a obra	Codi VAL	Codi TDR	Classific. NE	Classific. ES
Mescles bituminoses que no contenen quitrà d'hulla	170302	Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.	V71	T12	X	
Cables	170411	Segregació en un contenidor de material elèctric amb destinació a un gestor autoritzat.	V45		X	
Envasos i embalatges de vidre, plàstic o metalls	150102 150104 150107	Segregació en un contenidor d'envasos amb destinació a un gestor autoritzat.	V12 V51 V41 V14	T12 T11	X	
Formigó	170101	Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.	V71	T11 T15	X	
Materials ceràmics	170103	Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat	V71 V84	T11 T15	X	
Plàstics	200139	Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.	V12 V61		X	
Residus de construcció i demolició sense subs. tòxiques o perilloses	170107	Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat	V71	T12 T15	X	
Restes metàl·liques	191202	Segregació en un contenidor de ferralla amb destinació a un gestor autoritzat.	V41		X	
Terres, sorres, pedres	170504	Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat	V71 V84	T11 T12 T15	X	
Draps de neteja bruts, roba bruta, absorbents bruts	200110 200111	Segregació en un contenidor amb destinació a un gestor autoritzat.	V13 V61	T12 T21	X	
Envasos i embalatges de paper, cartró, fusta.	150101 150103	Segregació en un contenidor de envasos amb destinació a un gestor autoritzat.	V11 V15 V51 61 V85	T12	X	
Papers i cartrons	200101	Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.	V11 V61 V85		X	
Restes de fustes, aglomerats, etc., no tractats a pressió amb subs. tòxiques	200138	Segregació en un contenidor amb destinació a un gestor autoritzat.	V15 V61	T12	X	
Pintures, tints, resines, coles, barnissos, dissolvents, àcids, bases, anticorrosius, desencofrants	200113 200127	Segregació en un contenidor amb destinació a un gestor autoritzat.	V21	T21 T22 T24		X
Residus especials en petites quantitats (Productes químics orgànics i inorgànics)	160507 160508	Segregació en un contenidor amb destinació a un gestor autoritzat.	V42 V24	T32 T31		X
Residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega	200201	Segregació en un contenidor amb destinació a un gestor autoritzat	V83	T12 T36	X	
Fusta laminada - encolada o tractada	030201 030202 030203 030204 030205 030299	Segregació en un contenidor amb destinació a un gestor autoritzat.		T21 T22 T31 T33 T13 T12		X

6.7.10 Operacions de gestió de residus.

L'obra te dos tipus de gestió de residus, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra.

Durant l'obra, no es preveu la separació de forma individualitzada, ja que en cap cas arribem amb el mínim marcats en el RD 105/2008.

Únicament es separarà les terres, els residus vegetals i els inerts barrejats.

CODI	TIPUS	CLASSIFICACIÓ	MÍNIM RD105/2008		NECESSÀRIA SEPARACIÓ INDIVIDUAL
170101	Formigó	inert	80	Tn	**NO**
170102	Maons	inert	40	Tn	**NO**
170407	Metalls	no especial	2	Tn	**NO**
170201	Fusta	no especial	1	Tn	**NO**
170202	Vidre	inert	1	Tn	**NO**
170203	Plàstics	no especial	0.5	Tn	**NO**
200101	Paper cartró	no especial	0.5	Tn	**NO**

- Gestió de residus Interna a l'obra:

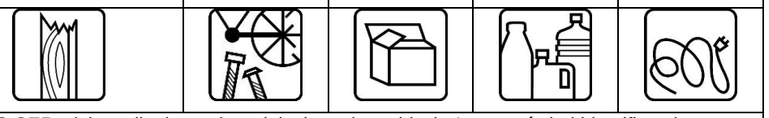
La segregació *inicial,* és a dir interna d'obra, es farà per RESIDUS INERTS I RESIDUS NO ESPECIALS. I en aquesta obra hauran de ser especialment classificats els residus vegetals, com a residus NO especials *en un grup separat.*

Una vegada que es coneix l'existència i generació dels diferents residus i s'ha classificat en perillosos i no perillosos, aquests s'han d'envasar, emmagatzemar i etiquetar adequadament. La correcta segregació dels residus tant perillosos com no perillosos és un dels punts fonamentals per realitzar una bona gestió.

Degut a que la magnitud de cada una de les 4 actuacions per separat és reduïda, creiem que l'òptim és determinar la localització de la zona de gestió i emmagatzematge de residus durant el replanteig de l'obra, per tant no es presenta plànol de localització en el present estudi de gestió de residus.

Resum de la gestió dels residus dintre de l'obra:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0.5 T ☐ Paper i Cartró: 0.5 T.
	Especials	☐zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☒ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☒ contenidor per residus vegetals ... ☒ contenidor per terres... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☒ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta | ferralla | paper i cartró | plàstic | cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

- Gestió de residus Externa a l'obra:

El constructor haurà de fer constar en el PLA DE GESTIÓ de residus, la instal·lació de destí, amb la relació esperada de volums i pesos relacionada en aquest expedient, i haurà d'aportar certificació acreditativa de especificant , ames del la tipologia de residu gestionada, el productor,el numero de llicencia, i quantitat, en el cas de tractar-se d'un gestor de recollida, magatzematge, transferència o transport haurà de transmetre al posseïdor o al gesto que li entrega el residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació que foren sotmesos els residus.

En el cas de que durant el procés d'inspecció, la Direcció d'obra trobes a l'edificació residus especials hauran de ser tractats específicament i assenyalant el destí, dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o dipòsits controlats. Es facilita la pàgina web de l' Agencia de Residus de Catalunya, www.arc-cat.net on es poden consultar les diferents

Pels residus més rellevants de l'obra, sense detriment de qualsevol altre gestor autoritzat per l'agència de residus, es citen els següents gestors:

	CODI GESTOR	ACTIVITAT	RESIDU
GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA PARATGE DE LA CTRA. VALLENSANA 08911 BADALONA	E-840.03	Monodipòsit controlat de terres i runes.	Runes
ECOPARC DE BARCELONA, SA POL. IND. ZONA FRANCA - C/ A, 26 08040 BARCELONA	E-1751.18	PLANTA DE TRACTAMENT MECÀNIC BIOLÒGIC.	Restes vegetals
CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA POL. IND. ZONA FRANCA C/ D, SECTOR B, 60 08040 BARCELONA	E-790.02	Recuperació de paper, cartró, plàstic, vidre, fusta, ferralla i tèxtils mitjançant triatge i premsat, i emmagatzematge de bateries i frigorífics	Banals

					BARCELONA, SA	
	☐ Planta de transferència					
	☒ Planta de selecció		32,82	E-790.02	CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA	
	☐Dipòsit					
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		
		Tones	**m3**	**Codi**	**Nom**	
	☒ Instal·lació de gestió de residus especials	--	--	E-470.98	GRECAT	No es preveu la generació de residus especials

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit		767,48	E840.03	GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA PARATGE DE LA CTRA. VALLENSANA 08911 BADALONA	
	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		
		Tones	**m3**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☒ Reciclatge altres		196,76	E1751.18	ECOPARC DE	

6.7.11 Responsabilitats referents a la gestió de residus:

RESPONSABILITATS DEL DIRECTOR D'OBRA

Serà responsabilitat del Director d'Obra el fet de:

• Que es minimitzi i es redueixi les quantitats de matèries primeres que s'utilitzin i dels residus que s'originin.

Haurà de preveure la quantitat de materials que necessitem per a ('execució de I' obra. Un excés de materials, comporta un augment en la generació deis residus. També cal preveure l'abassegament de materials fora de zones de trànsit de I' obra, de forma que hi romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus procedents del trencament de peces.

• Que els residus que s'originin han de ser gestionats de la manera més eficaç per a la seva valorització.

Haurà de controlar que s'apliqui les especificacions incloses en el present Estudi de Gestió de Residus. Controlant la forma de valorització dels residus, si seran reutilitzats, reciclats o si es realitzarà una valorització energètica. L'objectiu és poder disposar els mitjans i treballs necessaris perquè els residus resultants estiguin en les millors condicions per a la seva valorització.

• Fomentar la classificació deis residus que es produeixen de manera que sigui més fàcil la seva valorització i gestió al dipòsit controlat.

La recollida selectiva deis residus és tan útil per facilitar la seva valorització com per millorar-ne la gestió al dipòsit controlat. Els residus, un cop classificats, poden ser enviats a gestors especialitzats en el reciclatge o deposició de cadascun. Evitant, així, transports innecessaris, perquè els residus siguin

excessivament heterogenis o perquè continguin materials no admesos pel dipòsit controlat o la planta de valorització.

• Elaborar criteris i recomanacions especifiques per a la millora de la gestió.

No es podrà realitzar una gestió de residus eficaç si no es coneixen les millors possibilitats per a la gestió. Es tracta, per tant, d'analitzar les condicions tècniques necessàries i, abans de començar els treballs, definir -preferiblement per escrit- un conjunt de pràctiques per a una bona gestió de l' obra, i que el personal haurà d'acomplir durant l'execució dels treballs.

• Planificar l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la seva eventual minimització o reutilització.

Haurà d'identificar, en cadascuna de les fases de l' obra, les quantitats i característiques dels residus que s'originaran en el procés d'execució, amb la finalitat de fer-ne una previsió dels mètodes adequats per a la minimització o reutilització i de les millors alternatives per a la deposició.

• Disposar d'un directori deis compradors de residus, i recicladors més propers.

La informació sobre les empreses de serveis i industrials dedicades a la gestió és una base imprescindible per planificar una gestió eficaç. En el present Estudi de Gestió, es proposen diferents gestors de residus que poden gestionar els residus generats en l' obra, malgrat aquesta llista, el cap d'obra pot contractar qualsevol altres gestor sempre i quan estigui autoritzat per l'agencia de residus.

• Que el personal de l' obra que participa en la gestió deis residus ha de tenir una formació suficient sobre els aspectes administratius necessaris.

El personal ha de rebre la formació necessària per ser capaç d'omplir comunicats de transferència de residus al transportista (apreciar quantitats i característiques deis residus), verificar la qualificació deis transportistes i supervisar que els residus no siguin manipulats de manera que es barregin amb d'altres que haurien de ser dipositats en dipòsits especials.

• Reduir el volum deis residus per tal de reportar un estalvi en el cost de la seva gestió.

Cal tenir en compte que quan s'originen residus, també es produeixen altres costos directes , com els d'emmagatzematge a l'obra , càrrega i transport; així mateix es generen altres costos indirectes, els dels nous materials que ocuparan el lloc dels residus que haurem pogut reciclar a la pròpia obra; d'altra banda, la posada a l' obra d'aquests materials donarà lloc a nous residus.

• Que els contractes de subministrament de materials Incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador deis materials I productes de l'obra es farà càrrec dels embalatges en que es transporten fins l'obra.

Es tracta de fer responsable de la gestió el qui origina el residu, per tal que faci el possible per minimitzar la generació d'aquest.

• Fer acomplir els contractes amb els subministradors de materials i subcontractistes de l'obra.

A més de fer acomplir les normes i ordres dictades a l'obra, també s'han d'acomplir totes aquelles condicions tècniques que formen part del contracte de subministrament i execució dels treballs i que han estat redactades expressament per a la millora de la gestió dels residus.

• Que en signar els contractes d'obra amb els subcontractistes, haurà de tenir en compte:

a) La delimitació del volum màxim de residus que es poden generar en cada activitat.

b) L'establiment de les penalitzacions econòmiques que s'aplicaran en el cas de superar els volums previstos.

c) La responsabilitat deis subcontractistes en relació amb la minimització i classificació dels residus que produeixen (fins i tot, si calgués, amb sacs específics per a cada un d'aquests residus) .

d) La convocatòria regular de reunions amb els subcontractistes per coordinar la gestió dels residus.

• Que en la classificació deis residus que habitualment es produeixen en obra es tingui en compte:

Que l'equipament mínim serà formal almenys per dos contenidors I un dipòsit per als líquids i envasos de residus potencialment perillosos (en cap cas es podrà emmagatzemar conjuntament productes que puguin generar una reacció violenta si entren en contacte) . Un contenidor acollirà els residus petris (majoritaris en l' execució de l' obra) i en un altre contenidor emmagatzemarem residus banals (papers, metalls, plàstics, etc.)

• Que els contenidors, sacs, dipòsits i tots els altres recipients d' emmagatzematge i transport dels diversos residus han de estar etiquetades degudament.

Els residus han de ser fàcilment identificables per als qui hi treballen i per a tot el personal de l'obra, conseqüentment els recipients que els contenen han d'anar etiquetats, descrivint amb claredat la classe i les característiques dels residus. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequades, de forma que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar el deteriorament dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

RESPONSABILITATS DE L'ENCARREGAT D'OBRA

Serà responsabilitat de l'Encarregat d'Obra el fet de:

Assegurar que tots els que intervenen a l'obra coneixen les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixen les normes I ordres dictades per la direcció tècnica.

Cal donar a conèixer les obligacions i responsabilitats de cadascun dels qui intervenen en la gestió dels residus, mitjançant la difusió de les normes I les ordres dictades per la direcció tècnica de l'obra. Així mateix, l'acció de l'encarregat no ha de limitar-se solament a transmetre aquesta informació, sinó que a més n'ha de vetllar per l' estricte compliment.

Fomentar en el personal de l'obra l' interès per reduir l' ús de recursos utilitzats i els volums de residus originals.

Cal explicar als qui intervenen a l'obra els avantatges mediambientals d'una bona practica, això és, una practica que redueixi els recursos utilitzats i els residus generats. Ens consta que aquesta sensibilització és un dels motors més eficaços per assolir una construcció sostenible. Això de banda, la gestió dels residus de l'obra és un objectiu obert a les aportacions de tots els qui hi treballen, raó per la qual convé fomentar una participació activa en forma de propostes o suggeriments de millores per part de tothom, més enllà de la simple acció passiva de l' acompliment de les normes i ordres dictades.

• Incentivar les aplicacions a la pròpia obra dels residus que genera.

La manera més eficaç de reduir el volum de residus és fomentar les aplicacions a la pròpia obra.

La direcció tècnica de l' obra ha de tenir sempre coneixement d'aquestes aplicacions no previstes en el projecte , perquè poden suposar variacions en les prestacions de les solucions constructives.

Cal preveure una zona protegida per a l' abassegament de materials, a l'empara d'accions que els poguessin inutilitzar.

En el solar on actuarem , caldrà reservar-hi un espai per a l'emmagatzematge dels materials que arriben o surten a l'obra. Aquest espai estará situat de manera que quedi resguardat del tràfec de l'obra i altres treballs que poden fer malbé els materials; es tracta d'impedir que el seu trencament els converteixi en residus abans de ser utilitzats.

En aquest sentit, és convenient protegir els contenidors, sacs, etc. del mal ús que els particulars en poden fer, sobretot durant els caps de setmana. Cal impedir que aquests contenidors s'omplin de mobiliari vell i altres residus perqué, barrejats així, els de l'obra seran de difícil gestió.

• Disposar els contenidors més adequats per a cada tipus de residus.

A l'obra es produeixen residus de naturalesa diferent, de manera que les possibilitats de gestió són diferents: plantes de valorització, dipòsits controlats i la pròpia reutilització o reciclatge a l'obra. En definitiva, no solament es tracta de realitzar una separació selectiva dels residus, sinó també un emmagatzematge selectiu deis residus, segons la seva naturalesa

• Controlar el moviment dels residus de manera que no en quedin restes descontrolades.

Els residus sobrers d'execució es produeixen a l'obra de forma dispersa. En efecte, generem els residus allà on executem els treballs i, doncs, han de ser transportats fins a un

lloc d'emmagatzematge. Aquest recorregut ha de ser planificat perquè es produeixin les menors pèrdues possibles , atès que els residus abocats de forma descontrolada acaben, innecessariament barrejats, a dipòsit controlat.

Sempre que sigui possible, els materials i productes que arriben a l'obra han de ser desembalats en un lloc prèviament definit, molt pròxim a la zona d'abassegament de residus classificats . D'aquesta manera el residu s'originarà en el mateix lloc on s'emmagatzemarà selectivament.

• Vigilar que els residus líquids i orgànics no es mesclin els uns amb els altres i en resultin contaminats.

Cal impedir que els residus es mesclin entre si, perquè la mescla de certs residus líquids i altres que contenen matèria orgànica pot originar que tots els altres en resultin contaminats. La facilitat amb què els residus líquids són vessats, els fa particularment perillosos.

• Evitar la producció de pols causada per la manca de previsió d'una bona practica amb els materials que arriben a l'obra en forma de pols.

Hi ha materials, com els ciments, guixos i cales que arriben a l'obra en forma de pols. Una manipulació poc acurada d'aquests materials produeix pols que, en determinades concentracions en l' aire, pot afectar la salut laboral del personal de l'obra, i molestar a la població veïna.

Portar un registre de cada contenidor que surt de l'obra.

El control dels residus que es produeixen a l'obra comença per la seva caracterització i acaba amb la comprovació en sortir de l'obra. En aquest sentit, és indispensable portar un control de la naturalesa i les quantitats de residus que s'hi produeixen.

• Controlar el consum d'aigua i d'energia elèctrica.

L'aigua i l' energia també son recursos que formen part de l' obra. Sense ells no la podríem executar i, per tant, el seu consum és susceptible de ser minimitzat.

RESPONSABILITATS DE LES EMPRESESSUBCONTRACTADES

Serà responsabilitat de les empreses subcontractades el fet de:

• Assumir els residus d'embalatge i sobrants deis materials i els productes que posen en obra .

El productor o el posseïdor deis residus se n'haurà de fer càrrec. És el màxim responsable de la seva gestió.

• Conèixer i acomplir les obligacions referides als residus i les normes i ordres dictades per la direcció tècnica.

L'activitat d'una empresa contractada per executar una determinada part de l'obra s'ha de dur a terme sempre de manera coherent amb les normes i les ordres dictades per la direcció tècnica i coordinada amb l'encarregat de l'obra. Així mateix, s'acompliran aquelles condicions tècniques que formen part del contracte de subministrament i execució dels treballs que han estat redactats amb aquesta finalitat.

• Preveure el volum màxim de residus que es poden generar en la seva activitat, amb la finalitat de minimitzar-los i classificar-los de forma adequada.

Durant l'obra, s'haurà de fer una avaluació aproximada del volum de residus que s'hi originaran, en el Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya 2001-2006 Revisió pel període 2004-2006 es trobaran diferents eines per poder estimar-ho, de manera preferent haurà d'intentar minimitzar-los, o, com a mínim, preveure els mitjans necessaris (contenidors, sacs, etc.) per a una gestió adequada.

Proposar, al tècnic que projecta l'obra I a la seva direcció tècnica, solucions per millorar les possibilitats de reducció, reutilització o reciclatge dels mitjans de construcció i dels sobrants.

La millora de la gestió deis residus constitueix un objectiu de tots els qui hi intervenen. Per consegüent, el desenvolupament del treball de les empreses subcontractades no s'ha delimitar només a l'acompliment de les normes, sinó que aquestes empreses també han de proposar alternatives per millorar l' eficiència i la racionalitat de la gestió de residus als técnics del projecte i de l'obra.

RESPONSABILITATS DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA.

Serà responsabilitat de l'empresa constructora el fet de:

• Redactar el Pla de gestió de residus.

Abans de realitzar l' obra és important completar uns estudis previs amb qué planificar i optimitzar l 'execució i la gestió dels residus, els quals seran utilitzats per la redacció Pla de Gestió de residus.

Efectuar la separació selectiva dels residus que hagin de ser reciclats o reutilitzats.

La viabilitat del reciclatge o de la reutilització deis residus de demolició depèn en bona mesura del fet que els residus valoritzables siguin separats i classificats de forma selectiva. Per això cal que l' obra ho permeti materialment i que hagin estat previstos plans idonis de valorització.

Registrar les quantitats i característiques deis residus que es transporten des dels contenidors fins als gestors autoritzats.

La gestió dels residus és inevitablement associada a un control eficaç del flux dels residus. Un cop que han estat executades les tasques de separació selectiva dels residus, hem de procedir a caracteritzar-los. Per això cal portar un control de la naturalesa i les quantitats dels residus generals i que no són reutilitzats a la pròpia obra.

RESPONSABILITATS DE LES EMPRESES GESTORESDE RESIDUS.

Serà responsabilitat de les empreses gestores de residus el fet de:

Garantir que les operacions de reciclatge i deposició dels residus de construcció i demolició es realitzen en correctes condicions ambientals. Hauran d'ajustar les operacions de reciclatge i deposició dels residus a les normes ambientals aplicables en cada cas.

• Contrastar la quantitat deis materials obtinguts després del reciclatge, d'acord amb la normativa vigent.

És important que els productes reciclats acompleixin la normativa vigent per poder garantir la qualitat del procés d'obtenció I de les seves característiques materials.

• Establir un rigorós control de la deposició de residus en els dipòsits controlats.

Així mateix, les operacions de deposició dels residus hauran de respectar la normativa vigent. El gestor haurà de verificar que les característiques del dipòsit controlat són adequades i que admet estrictament els materials específics de les instal·lacions de les quals són responsables.

6.8 Aspectes ambientals potencials i emergències

Procediments a seguir pel personal de l'obra en cas que es produeixin aspectes ambientals accidentals no previstos.

En el cas de produir-se una accident/incident ambiental s'haurà de complir amb el procediment de comunicació d'accidents ambiental comunicant-lo tan als responsables de la Direcció D'Obra com als responsables de Àrea de Medi Ambient. En el cas que l'accident pugui tenir una afectació sobre la població de la zona s'haurà de avisar al telèfon d'emergències de Catalunya. Annexat es presenta el procediment de com actuar en cas d'emergència i a les persones que s'haurà de notificar.

6.8.1 Vessament de productes químics sobre el sòl

Aquests vessaments poden ser de diferent naturalesa segons el producte abocat. Aquest procediment és aplicable a tots els vessaments de productes perillosos sobre el sòl que es produeixin dins de l'obra.

- Detecció i avís d'un vessament. En cas que el vessament sigui important s'avisarà a l'encarregat o al cap d'obra.
- S'impedirà la propagació, mitjançant absorbent o algun altre tipus de barrera.
- Es posarà material absorbent sobre del producte vessat per evitar la seva propagació i facilitar-ne la recollida.
- Seguidament es recollirà el material absorbent impregnat de producte químic i es dipositarà en els contenidors adequats a les característiques d'aquest tipus de residu, segons el que és descrit en l'apartat de "Gestió de residus".
- El receptor de la notificació haurà de deixar constància de la data de la detecció de la incidència en l'apartat de residus especials del registre de residus perillosos.

6.8.2 Emissions accidentals a l'atmosfera

Les emissions accidentals que es poden produir en el transcurs de l'execució d'una obra, i el mètode d'actuació per tractar-les, es descriuen a continuació:

- Mala combustió d'algun vehicle, màquina o equip: en el cas que fos detectada una mala combustió d'algun dels vehicles s'avisarà al cap d'obra, que serà qui decidirà les accions a emprendre, per tal de solucionar el problema, verificant que es compleixin totes les revisions de manteniment del vehicle.
- Generació de pols per part de vehicles: en els casos en què es generi pols pel pas de vehicles dins de l'obra, el cap d'obra o l'encarregat hauran d'ordenar regar els passos dels vehicles amb la mànega i tancar l'aixeta cada vegada que es finalitzin les tasques, avisar l'encarregat en cas de fuites, conduir els vehicles d'acord amb les instruccions.
- Generació de pols de materials pulvorents: en els casos en què es detecti una generació de pols dins de l'obra causada pel trànsit i en abassegaments de materials pulverolents s'avisarà al cap d'obra o a l'encarregat. La manera de procedir serà, en primer lloc, identificant les necessitats de mullat o tapat de materials pulverulents en cada cas així com dels mitjans que caldrà utilitzar i la freqüència de manteniment.
- Generació de pols en l'ús de maquinària de tall: en els casos en què es detecti una generació de pols

causades per l'ús de maquinària de tall dins de l'obra s'avisarà al cap d'obra o l'encarregat, el qual comprovarà el bon estat dels mitjans i que s'hagin fet les revisions de manteniment segons freqüència indicada i donarà les instruccions pertinents als operaris per minimitzar aquesta generació de pols.

6.8.3 Abocaments accidentals d'aigües residuals

El contingut d'aquest procediment és aplicable a tots els abocaments de productes perillosos a la xarxa de clavegueram que es produeixin dins de l'obra. En el cas que es produeixi algun abocament d'aigües residuals rellevant, s'haurà d'aplicar el procediment de comunicació d'emergència annexat.

- Abocaments accidentals de productes perillosos a la xarxa de clavegueram. Si es produeix algun vessament a la xarxa de clavegueram d'algun tipus de producte químic, en primera instància es valorarà la quantitat. Si és una quantitat petita s'intentarà recollir, i seguidament es dipositarà en els contenidors adequats a les característiques d'aquest tipus de residu, segons el que descriu el punt Gestió de residus. En el cas que sigui un vessament important, s'avisarà al responsable de cap d'obra, el qual ho comunicarà a l'ens que gestioni la depuradora i l'advertirà del producte vessat i la quantitat. El receptor de la notificació haurà de deixar constància de la data de la detecció de la incidència en el registre de residus perillosos de l'obra, i de la mesura adoptada per al seu tancament.
- Abocaments accidentals de productes perillosos a sòl que pugui afectar a la contaminació de l'aqüífer. En primera instància es valorarà la quantitat. Si és una quantitat petita s'intentarà recollir, seguidament es dipositarà en contenidors adequats a les característiques d'aquest tipus de residu, segons el que descriu el punt Gestió de residus. En el cas de que sigui un vessament important s'avisarà al responsable de cap d'obra, el qual ho comunicarà a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) advertint-lo del producte vessat i la quantitat. El receptor de la notificació haurà de deixar constància de la data de la detecció de la incidència en el registre de residus perillosos de l'obra, i de la mesura adoptada per al seu tancament.
- Detecció d'aigües contaminades. Si en alguna de les fases de l'obra es detecten aigües contaminades per causes alienes a l'activitat de la mateixa obra, es seguiran els passos següents: es pararà l'activitat que s'està portant a terme en el lloc en concret on hi ha hagut la detecció. S'avisarà al Cap d'obra el qual ho comunicarà a l'Agencia Catalana de Residus i a l'Agencia Catalana de l'Aigua. El receptor de la notificació haurà de deixar constància de la data de la detecció de la incidència en el registre de residus perillosos de l'obra, i de la mesura adoptada per al seu tancament.

6.8.4 Incendi a l'obra

En el cas de produir-se un incendi a l'obra, el procediment a seguir serà:

- Detecció i avís d'un incendi. Qualsevol persona que detecti un conat d'emergència, donarà la veu d'alarma i avisarà al seu encarregat/cap immediat o al de l'àrea en què es localitza el succés. El membre de l'equip d'emergència de la secció iniciarà l'atac de l'emergència amb un extintor. En cas que el conat no pugui controlar-se, el cap d'àrea o encarregat definirà la situació com a emergència parcial i ordenarà l'accionament del sistema d'alarma d'avís que a les obres podrà ser mitjançant la veu. En aquest moment s'avisarà als bombers, i es prendran les mesures perquè mentre no arriben, els ciutadans i els operaris es mantinguin a una distància prudencial de l'incendi.
- Generació d'aigües contaminades. Si en el transcurs de l'incendi s'utilitza l'aigua com a mitjà d'extinció, el cap d'obra analitzarà la situació, i en el cas que l'incendi hagi produït aigües contaminades de productes químics perillosos, en primer lloc intentarà emprendre les accions oportunes per evitar que aquestes aigües entrin en contacte amb la xarxa de clavegueram, sempre tenint en compte de no posar a cap persona en perill ni interferir en les tasques de l'extinció de l'incendi. En segon lloc, s'intentarà recollir-les i posar-les a càrrec d'un gestor autoritzat i gestionar-les d'acord amb les seves característiques. En el cas que aquestes aigües entrin en contacte amb la xarxa de clavegueram, s'actuarà d'acord amb el que s'estableix en el punt "Abocaments accidentals d'aigües residuals".
- Generació de residus. Una vegada extingit l'incendi, els residus generats es gestionaran d'acord amb el punt de "Gestió de residus" en el cas de tractar-se de residus contaminats de productes químics.

  En el cas que es produeixi algun incendi en l'obra, s'haurà d'aplicar el procediment de comunicació d'emergència annexat.

6.8.5 Trencament de canonades de gas/aigua

Per tal d'evitar un possible trencament d'una canonada de gas, d'aigua o de qualsevol altre servei, es comprovarà que no hi ha pas de serveis en l'àmbit d'actuació de les obres, que puguin ser afectades per l'obra que es té projectada.

En el cas que es consideri probable que l'actuació de l'obra pot afectar als serveis present a la zona es realitzarà:

- Localització i senyalització de les canonades que travessen l'àmbit de l'obra
- Localització dels punts de control de distribució

En el cas que es produeixi algun incendi en l'obra, s'haurà d'aplicar el procediment de comunicació d'emergència annexat, i s'avisarà a l'empresa subministradora.

6. CONTROL I SEGUIMENT DE L'OBRA

En base a les indicacions d'aquest Pla de Control Ambiental, tenint en compte els aspectes mediambientals que es veuen afectats de les activitats a l'obra, i coneixent els requisits legals, el Cap d'Obra procedirà a la finalització de l'obra a la realització d'un informe general detallant les incidències de caire ambiental que es puguin haver produït en cada una de les actuacions, i on es farà, entre d'altres, la formació ambiental que s'ha facilitat als treballadors, una valoració dels riscos ambientals de les diferents actuacions, un resum dels residus generats en aquestes i tota la documentació que aquests generen (fitxes d'acceptació, fulls de seguiment)...

Previ a cada una de les actuacions el contractista haurà de completar la següent fitxa, codificant cada una de les actuacions segons es descriu en el projecte i on es detallarà per cada actuació l'afectació als diferents aspectes ambientals afectats per l'obra, i a grans trets les mesures preventives i els controls que s'han previst per minimitzar el seu impacte.

ACTUACIÓ:

		APLICABLE	FASES DE L'OBRA	MESURES CORRECTORES /CONTROLS
Programa d'educació ambiental				
Emissions atmosfèriques	Maquinària d'obra			
	Emissions de pols en obra			
	Emissions acústiques			
Abocaments d'aigües residuals.	Aigües resultants de la neteja de cisternes			
	Aigües sanitàries			
Afeccions al sòl i a l'entorn urbà	Compactació per trànsit de vehicles			
	Protecció de la capa vegetal del sòl			
	Vessaments derivats de neteges de maquinària i vehicles			
	Ocupació de voreres			
	Enfangament de calçades i voreres			
	Desviaments o talls de vies			
	Protecció d'elements vegetals significatius			
	Afectació a la mobilitat de l'entorn			
Estalvi i control de consum de recursos	Reutilització dels materials d'obra			
	Compra de materials de construcció ambientalment correctes: criteris d'elecció de materials			
Emmagatzematge de materials a l'obra				
Pla de gestió de residus	Gestió dels residus			
	Residus de construcció i demolició			
	Residus urbans			
	Residus perillosos			
	Olis usats			

Taula: Aspectes Ambientals susceptibles de ser afectats durant l'obra. Mesures correctores

A mida que es vagin finalitzant cada una de les actuacions, el contractista haurà d'anar fent l'informe de cada una d'elles, on es detallaran les incidències ambientals que s'hagin produït. S'adjuntarà una relació de quantitats i tipologia dels residus generats (tant especials, com no especials). En el cas dels especials s'adjuntarà còpia de la fitxa d'acceptació i els fulls de seguiment generats a l'obra.

En l'informe final, s'inclourà el programa ambiental amb el que l'empresa contractista haurà format a tots els seus treballadors, una valoració de les incidències ambientals de l'obra i un recull de tots els comunicats d'emergència ambiental que s'hagin pogut generar durant la realització de l'obra.

Durant la realització de l'obra, el contratista tindrà a disposició de la Direcció d'Obra i de Àrea de Medi Ambient tota la informació relacionada amb els aspectes ambientals detallats en el present annex, com la formació dels treballadors, la documentació de la maquinaria conforme ha passat la ITV i les revisions periòdiques que li siguin d'aplicació, les fitxes d'acceptació dels residus que es generin a obra, els fulls de seguiment...

Això permet avaluar periòdicament el comportament mediambiental durant l'execució de l'obra mitjançant una presa sistemàtica de dades i la verificació del compliment amb els requisits legals que apliquin.

Els elements o característiques objecte de seguiment en obra seran entre d'altres:

- consum de recursos que hagi estan comptabilitzats,
- estat d'emmagatzemament dels residus perillosos,
- documentació per a la retirada de residus perillosos,
- documentació per a la retirada d'olis usats,
- estat dels camions i maquinària (manteniment preventiu i ITV),
- estat dels entorns de l'obra,
- estat de neteja a l'interior de l'obra,
- estat dels mitjans per a la humidificació del terreny,
- volum i qualitat dels efluents líquids abocats
- nivells de soroll de l'obra,
- altres aspectes ambientals contemplats en el Pla de Gestió Ambiental de l'obra.

La periodicitat mínima proposada per dur a terme el seguiment dels aspectes ambientals de cada obra, és la següent:

1. En totes les actuacions, es realitzarà el control al final de l'obra.
2. Un cop al mes es presentarà un informe on s'adjuntarà tota la informació referent a totes les actuacions que s'han realitzat durant aquell mes.

Si el Cap d'Obra, la Direcció D'Obra o representants de Àrea de Medi Ambient ho consideren necessari i així ho justifiquin, poden augmentar el nombre de controls per determinats aspectes que consideri rellevants.

En els controls, el Cap d'Obra procedirà a registrar en el document el resultat de cadascuna de les comprovacions realitzades. Si es detectés algun tipus d'incompliment legal el Cap d'Obra procedirà comunicant aquest fet la Direcció D'Obra la qual determinarà les accions correctores que derivin.

7. INFORME FINAL DE CONCLUSIONS DE LES MESURES ADOPTADES I EL FUNCIONAMENT DEL PROJECTE / OBRA.

Al finalitzar les obres del "PROJECTE EXECUTIU PER ADECUAR LES INSTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARCS I JARDINS I.M A LES NORMATIVES VIGENTS" es realitzarà un informe final de conclusions.

S'haurà de fer un informe final on s'aniran afegint els informes de cada una de les actuacions previstes, de forma que no es duplicarà la informació, fent una valoració general de l'obra sense descuidar les particularitats de cada una de les actuacions.

S'inclourà la formació ambiental facilitada als treballadors, els registres d'aquesta, les fitxes d'acceptació i els fulls de seguiment dels residus especials generats, dades de la quantitat i classificació de la totalitat dels residus (tant especials com no especials) que hagin estan generats en totes i cada una de les actuacions, còpia dels possibles estudis ambientals que s'hagin pogut requerir, còpia de les emergències ambiental que s'hagin produït i valoració d'aquestes.

8. LEGISLACIÓ APLICABLE

A continuació es detalla el marc legal aplicable per a cada un dels vectors que s'analitzen a la memòria ambiental:

Decret d'Alcaldia de 15 d'octubre de 2009, d'Ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona.

POBLACIÓ

Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.

Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, 27 de març de 1979.

Ordenança dels usos del Paisatge urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 19 de juny de 1999.

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques , I d'aprovació del codi d'accessibilitat.

Manual de qualitat de les Obres. Implantació incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

RESIDUS

Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona.

Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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 i enderroc.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996 de 9 de gener pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat per decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573 -2001.

Decret de 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001.

Llei 15/2003, de 13de juny , de modificació de la Llei6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Ordre de 28 de febrer de 1989 per a la que es regula la gestió dels olis usats (BOE 57), I de 6 de setembre de 1988, sobre tractament i eliminació dels olis usats (DOGC 1055).

ATMOSFERA

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.

Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el

Decret 226/2006, de 23 de maig.

Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol I. Protecció de l'atmosfera.

Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.

Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol III. Contaminació acústica.

Ordenança General del Medi Ambient Urbà.

Llei 37/2007, de 17 de novembre, del soroll i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa.

Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999

MATERIALS

Mesura de Govern de política responsable de compra de fusta (desembre de 2003) i Decret d'Alcaldia per a la compra responsable de fusta (juliol 2004).

HIDROLOGIA

Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol V. Sanejament d'aigües residuals i pluvials.

Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua).

Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.

Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües.

FLORA I FAUNA

Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VIÍ. Zones naturals i espais verds.

Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el 1992.

PATRIMONI I PAISATGE

Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Ordenança dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona.

9. PRESSUPOST

El pressupost de la gestió de residus i la seva justificació es troba en el Document 4 Pressupost del present projecte.

11 ANNEXES

Annex 1: Procediments de Comunicat d'emergència ambiental

.

ANNEX 1:PROCEDIMENT DE COMUNICACIÓ D'ACCIDENTS/INCIDENTS AMBIENTALS

PROCEDIMENT DE COMUNICACIÓ D'ACCIDENTS/INCIDENTS AMBIENTALS

1. OBJECTE

Aquest document té per objecte establir el procediment de comunicació per part del contractista dels incidents/accidents ambientals que es produeixin en l'obra "Projecte executiu per adequar les instal·lacions dels 24 centres de recollida i transferència de residus de parcs i jardins I.M a les normatives vigents".

2. ABAST

La comunicació es farà en cas de l'ocurrència d'incident o accident que pugui tenir una afectació important al medi o a les persones del voltant de l'obra.

3. RESPONSABILITATS

Els responsables de fer la comunicació immediata dels accidents són el cap de grup i el cap d'obra.

La responsabilitat del primer passarà al segon en cas d'absència a l'obra del primer.

L'Empresa constructora establirà, per tant, que, durant el desenvolupament dels treballs (dies laborables i dies festius treballats), estigui present sempre com a mínim un dels responsables anteriorment citats o, en el cas que de forma excepcional així no sigui, estableix les vies de comunicació internes adients per tal que sigui un dels responsables citats el que faci la comunicació de l'accident.

Per altra banda l'empresa constructora haurà de proveir els mitjans de comunicació adequats a fi i efecte que el responsable de fer la comunicació immediata pugui fer la comunicació.

4. PROCEDIMENT

Comunicació a establir:

En cas que hi hagi un accident ambiental a l'obra el responsable de fer la comunicació totes i cadascuna de les parts interessades, relacionades a la següent taula, se'ls hi farà la comunicació verbal directa.

En el cas que la gravetat de l'accident ho requereixi, s'haurà de trucar al telèfon d'emergències de Catalunya (112) per descriure l'abast d'aquest.

Nom	Funció	Telèfon	e-mail
	Direcció d'obra		
	Àrea de Medi Ambient		

Taula. Parts interessades en rebre la comunicació

A les parts interessades que no estiguin presents a l'obra en el moment de produir-se l'accident se'ls hi farà la comunicació telefònica als números que es relacionen també a la mateixa taula.

En primer lloc trucarà al número del telèfon mòbil, en cas de no rebre resposta trucarà a continuació al número de telèfon fix, en cas de no rebre resposta tornarà a trucar al número de telèfon mòbil deixant un missatge amb el contingut de la comunicació a la bústia de veu o alternativament enviarà un missatge a través se S.M.S (Short Messaging Service).

Després el responsable de fer la comunicació enviarà a totes i cadascuna de les parts interessades un missatge via correu electrònic amb el contingut de la comunicació. Aquest comunicat es farà a totes les parts interessades encara que estigui presents a l'obra i se'ls hagi comunicat el contingut de la comunicació.

Contingut de la comunicació:

El breu contingut de la comunicació serà el següent:

- Data de l'accident
- Hora de l'accident
- Gravetat de l'accident
- Descripció de l'accident

S'haurà de realitzar una investigació de l'accident on es determini les causes de l'accident, i en el cas d'haver de prendre mesures correctores s'especificarà el responsable de prendre-les i cost econòmic en el cas que en tingui.

El cap d'obra serà el responsable de complimentar el procediment PMA-03v04 Comunicat d'Emergència que s'adjunta a continuació. Aquest s'haurà d'enviar als responsables de la Direcció D'Obra i de Àrea de Medi Ambient, i s'haurà d'incloure en l'informe final de l'obra

	COMUNICAT D'EMERGÈNCIA MEDIAMBIENTAL

Obra:	Actuació	Codificació:	Pàg: /

Lloc	Hora	Data	Temps de reacció

DESCRIPCIÓ DELS FETS

ACTUACIONS REALITZADES

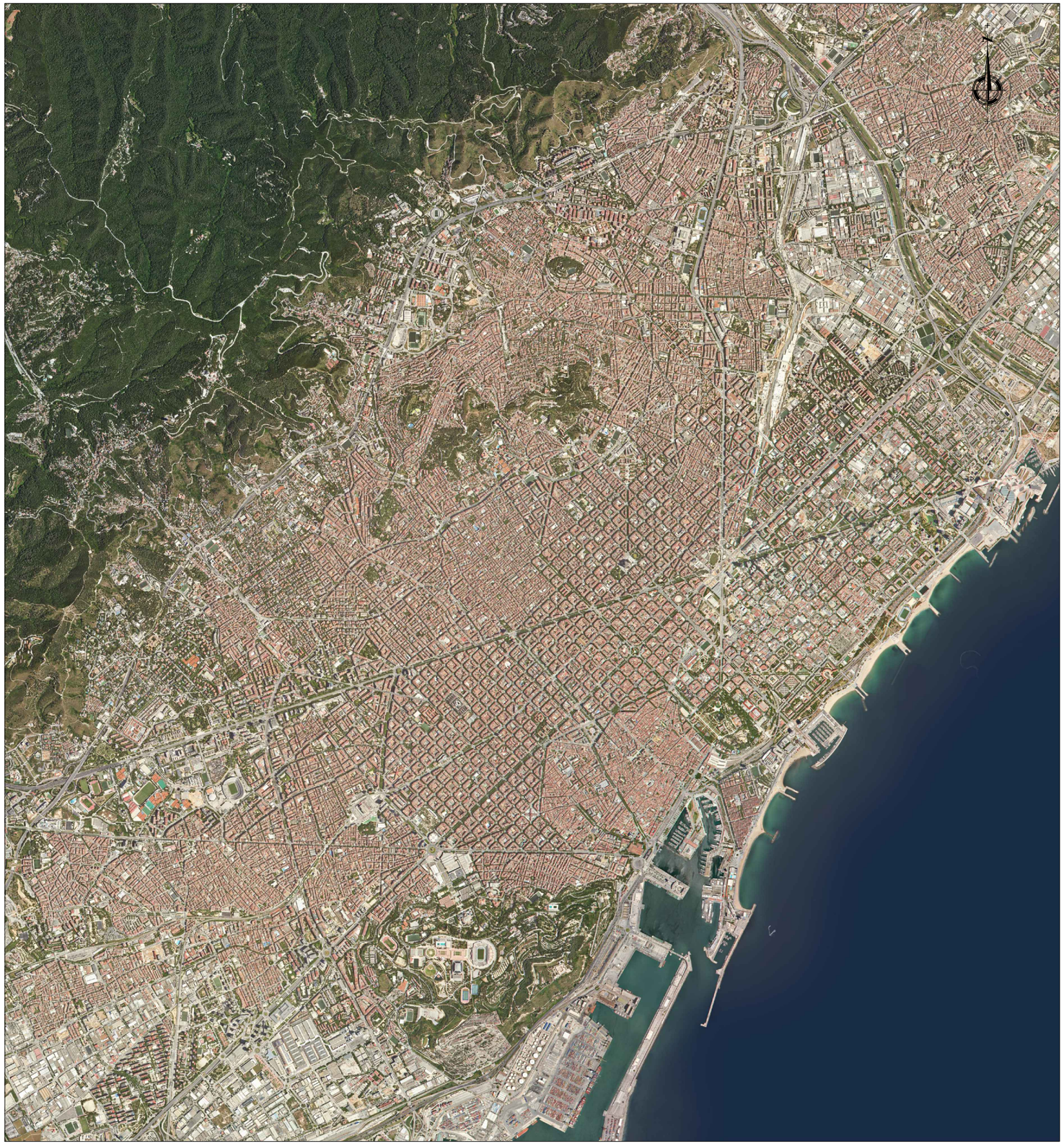
DESCRIPCIÓ DEL IMPACTE AMBIENTAL GENERAT

NO CONFORMITATS/MILLORES A REALITZAR RESPECTE AL PLA D'EMERGÈNCIA

DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS

C:\USERS\ZAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW HWAY)\5-2023-24 (PDT)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-00AF01.DWG





PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS.

Nº PL	TÍTOL DEL PLÀNOL	Nº DE FULLS
00	ÍNDEX	1
01	PLANO SITUACIÓ	
A	SITUACIÓ EMPLAÇAMENTS	1
02	ÀMBITS D'ACTUACIÓ	
A	PARC DE LA CIUTADELLA	3
B	PARC JOAN MIRÓ	3
C	PLAÇA SAGRADA FAMILIA	3
D	CAN MESTRES	3
E	COSTA I LLOBERA	4
F	VIVER TRES PINS	4
G	PARC PALAU REIAL/ PEDRALBES	4
H	ROSERAR CERVANTES	3
I	PARC MONTEROLS	3
J	PARC ORENETA	4
K	PARC PUTXET	3
L	PARC VIL.LA AMÈLIA	3
M	PARC TURÓ PARC	3
N	PARC GÜELL	3
O	CAN BARÓ	3
P	PARC DEL LABERINT D'HORTA	4
Q	CENTRE MANTENIMENT CANYELLES	3
R	PARC DE LA GUINEUETA	3
S	PARC TURÓ DE LA PEIRA	3
T	RONDA GUINEUETA	3
U	PARC DE LA TRINITAT	4
V	PARC DE LA PEGASO	3
W	PARC PUTXET	3
X	BAC DE RODA-POBLE NOU	3
03	SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ	
A	DETALLS	1
	TOTAL	81

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE
JANA MIRÓ
Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE
MARC VENTÓS LARIO
ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES
DIN A1: S/E
DIN A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
DESEMBRE 2023

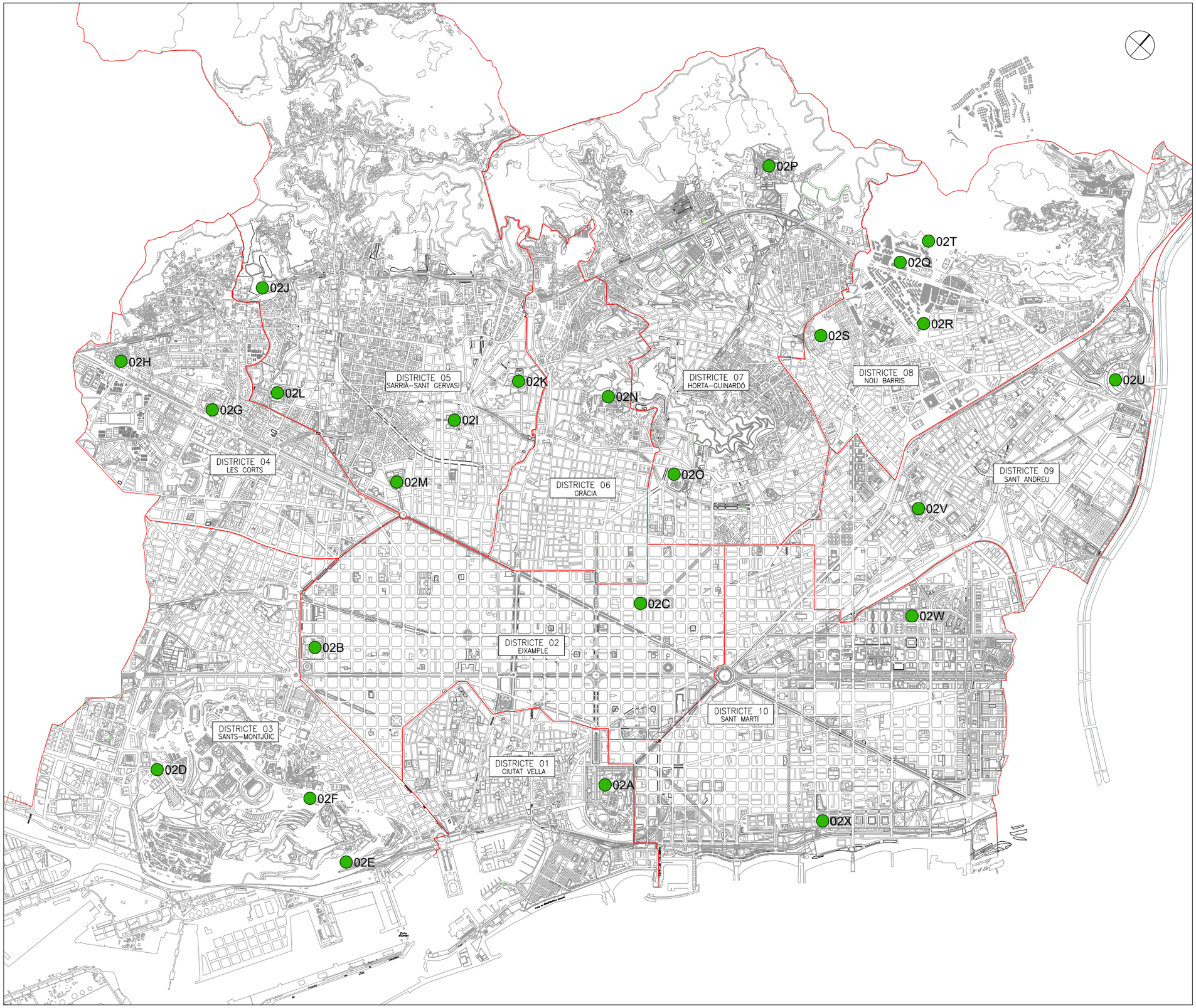
NOM DEL PLÀNOL:
INDEX GENERAL
PLANOL SITUACIÓ

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.
00.A

NOM FITXER:
2023-24-EJC-PL-00AF01

FULL 01 DE 01



ÀMBITS D'ACTUACIÓ:

02A PARC DE LA CIUTADELLA
02B PARC JOAN MIRÓ
02C PLAÇA SAGRADA FAMILIA
02D CAN MESTRE
02E COSTA I LLOBERA
02F VIVER TRES PINS
02G PARC PALAU REIAL/PEDRALBES
02H ROSERAR CERVANTES
02I PARC MONTEROLS
02J PARC ORENETA
02K PARC PUTXET
02L PARC VIL.LA AMÈLIA
02M PARC TURÓ PARK
02N PARK GÜELL
02O CAN BARÓ
02P PARC DEL LABERINT D'HORTA
02Q CENTRE MENTENIMENT CANYELLES
02R PARC DE LA GUINEUETA
02S PARC TURÓ DE LA PEIRA
02T RONDA GUINEUETA
02U PARC DE LA TRINITAT
02V PARC DE LA PEGASO
02W CAN CADENA
02X BAC DE RODA-POBLE NOU

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE
JANA MIRÓ
Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE
MARC VENTÓS LARIO
ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES
DIN A1:1/20000
DIN A3:1/40000
ORIGINALS A3

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENTS

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
PLÀNOL NÚM. 01.A
NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-01AF01
FULL 01 DE 01

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BIMSA\CAIXA (NEW MWV)\5-2023-24 (PD)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-UX\2023-24-EJC-PL-01AF01.DWG

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\0-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02AF01.DWG

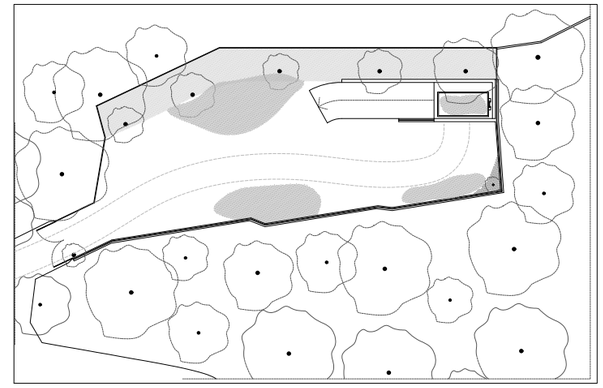


EMPLAÇAMENT_E:1/1500

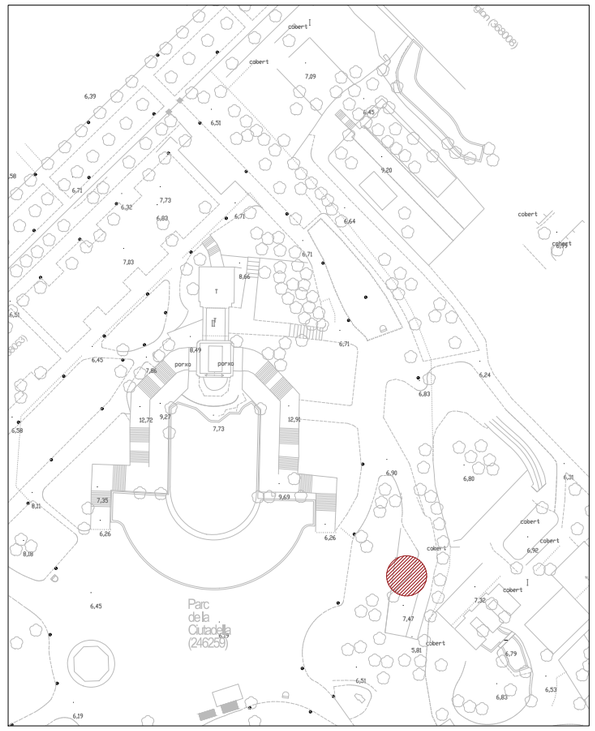
ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC DE LA CIUTADELLA

BARRI: SANT PERE, SANTA CATERINA I LA RIBERA

ADREÇA: INTERIOR PARC, SOTA CASCADA, COSTAT WELLINGTON



PLANTA_E:1/300



EMPLAÇAMENT_E:1/1000

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1:/11500 DIN A3:/3000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA CIUTADELLA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02AF01	PLÀNOL NÚM. 02.A FULL...01....DE....03

C:\USERS\JVADIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\05-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02AF02.DWG



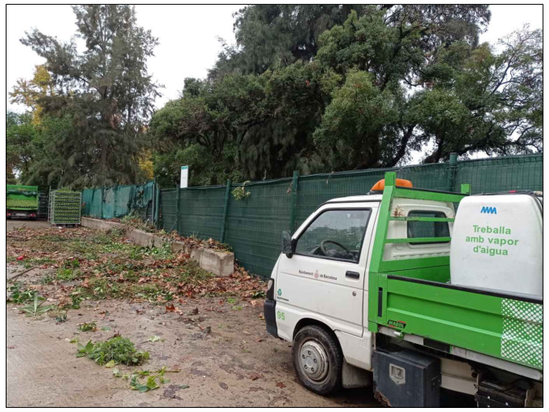
V01



V02



V03



V04



V05



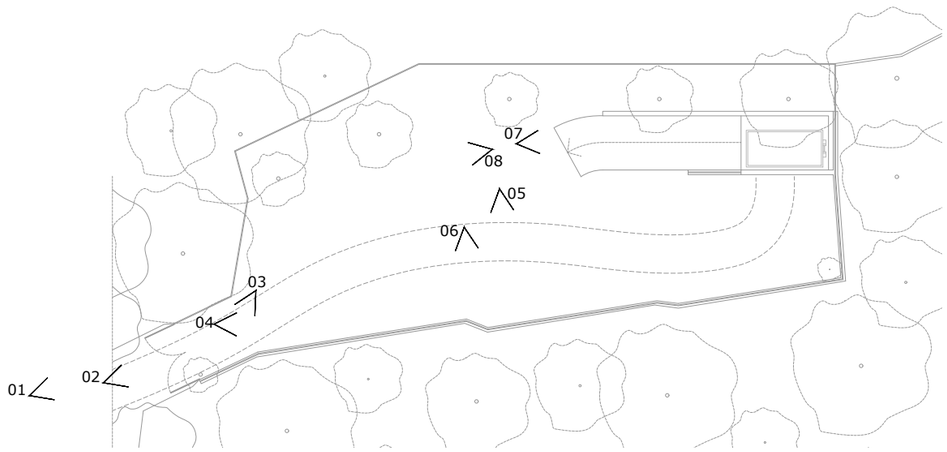
V06



V07

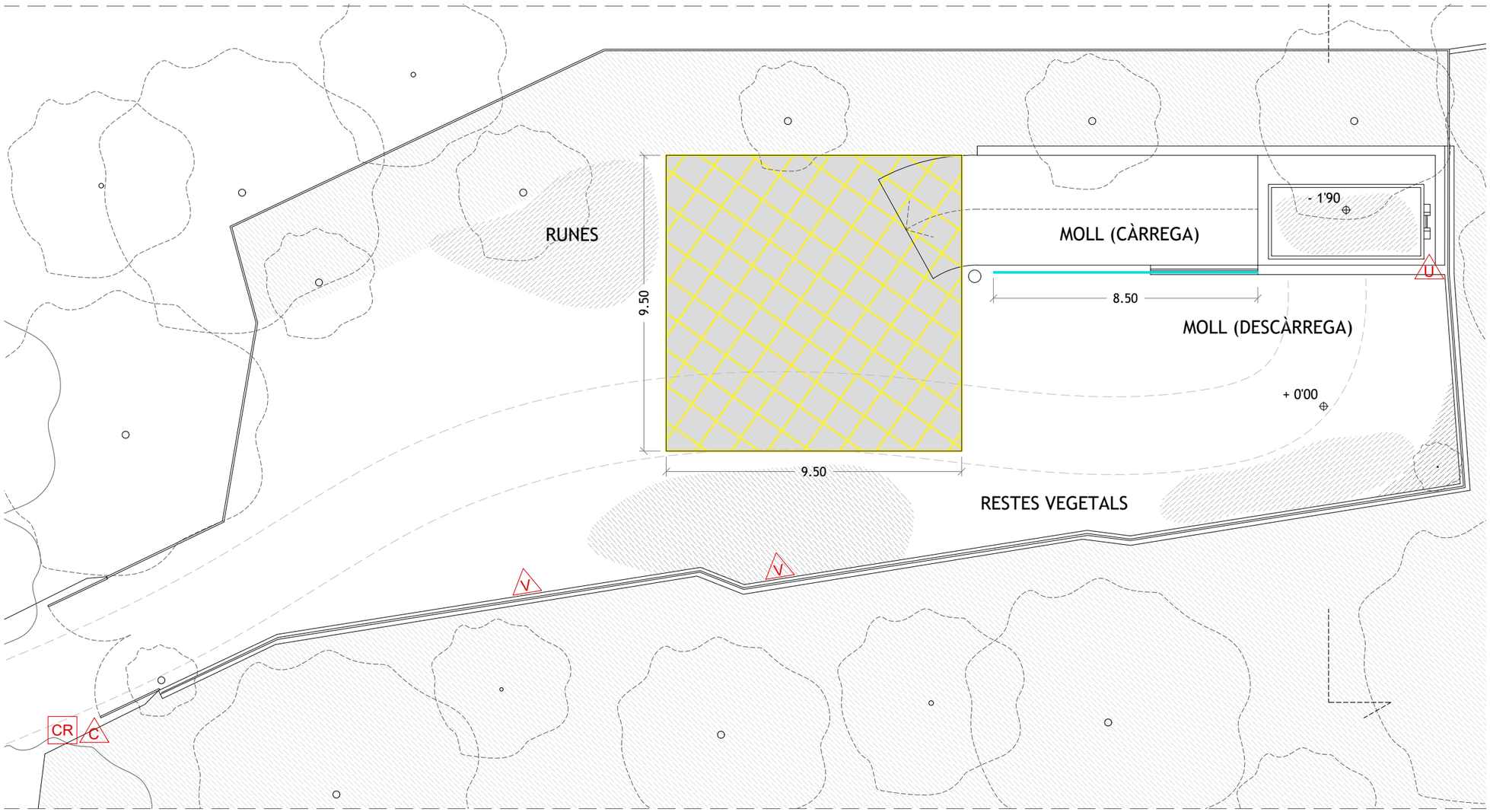


V08



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL·LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA CIUTADELLA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02AF02	PLÀNOL NÚM. 02.A FULL 02 DE 03

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02AF03.DWG

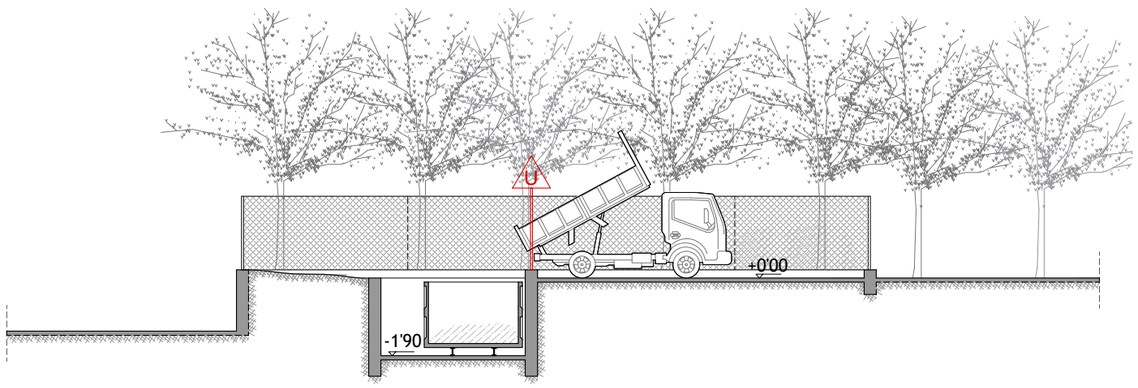


LLEGENDA SENYALITZACIÓ

	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

NOUS ELEMENTS

	PERFIL HEB SENYALITZACIÓ DE PERILL
	PILONA

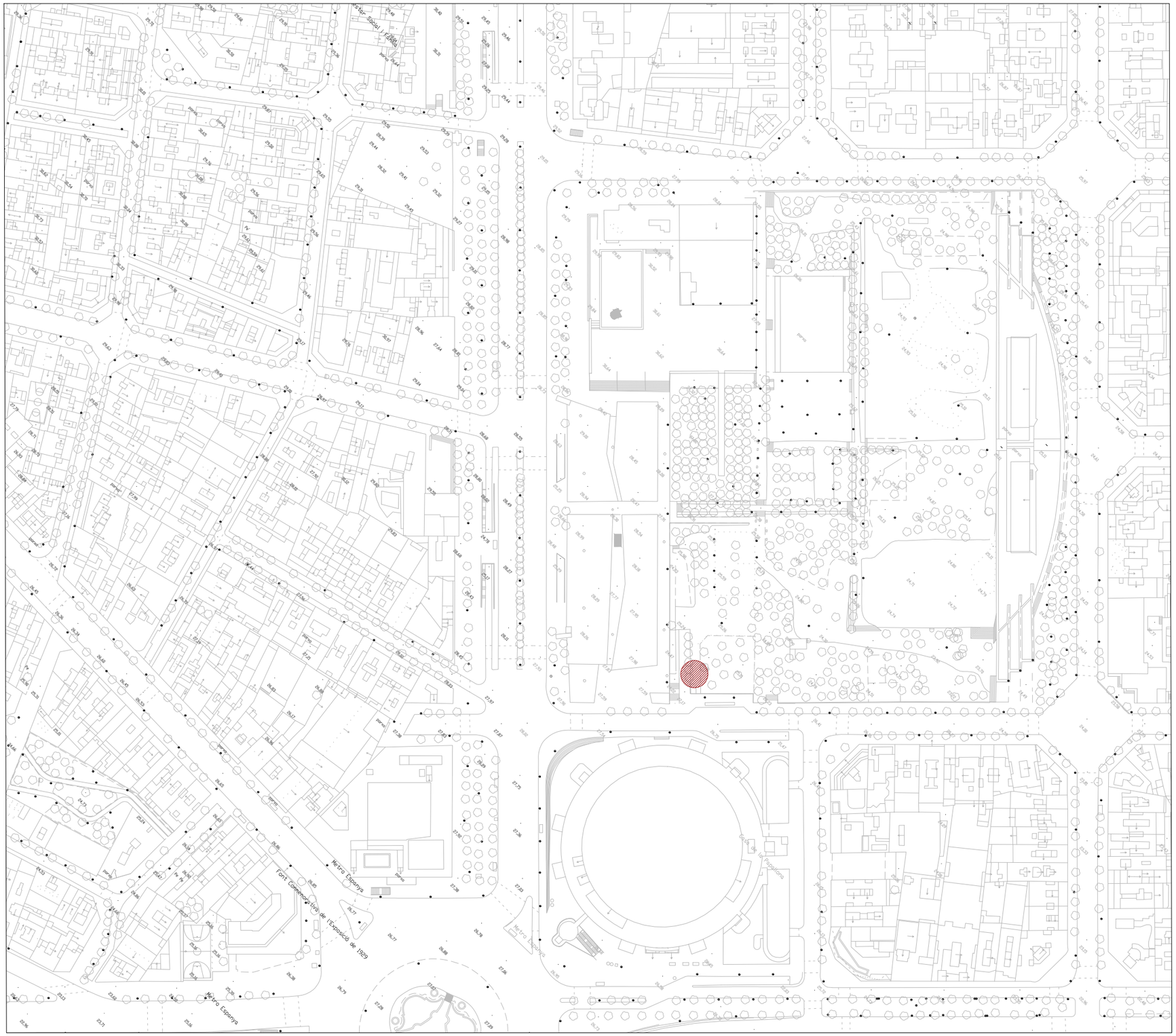


INTERVENCIONS

- Per facilitar la maniobra dels vehicles a prop del moll i evitar l'aplec de material, es delimitarà amb pintura al terra un àrea destinada única i exclusivament a maniobres.
- Es col.locarà un perfil HBE pintat a manera de barana tipus "quitamiedos" entre el moll de càrrega i el moll de descàrregaa. anirà pintat per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes. Es col.ocarà també una pilona (balisa flexible)
- Senyalística: Es col·locarà una senyal de residus urbans sobre suport metàl·lic en un dels laterals del mur de la banyera que conté el contenidor, dues senyals de residus vegetals amb suport metàl·lic a l'àrea destinada al acopi de restes vegetals, una senyal de conducta a la porta d'accés al centre per informar als treballadors de les normes i mesures i una senyal model Centre de Recollida.

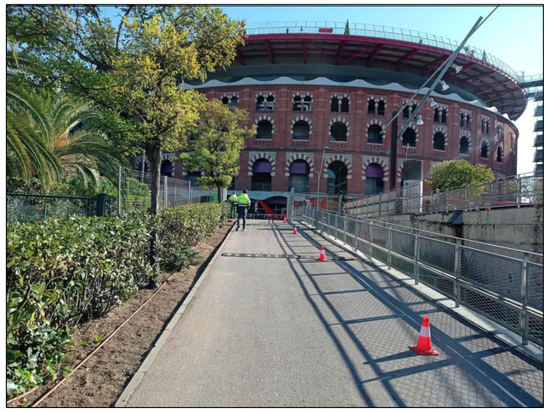
Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/150 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA CIUTADELLA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02AF03	PLÀNOL NÚM. 02.A FULL 03 DE 03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02BF01.DWG

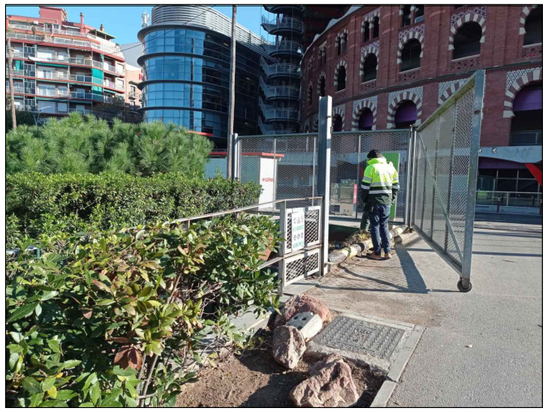

Metro Espanya
Font Commemorativa de l'Exposició de 1929
Metro Espanya
Metro Espanya
Av. de la Reina Maria Cristina
Av. de la Reina Maria Cristina
Av. de la Reina Maria Cristina



V01



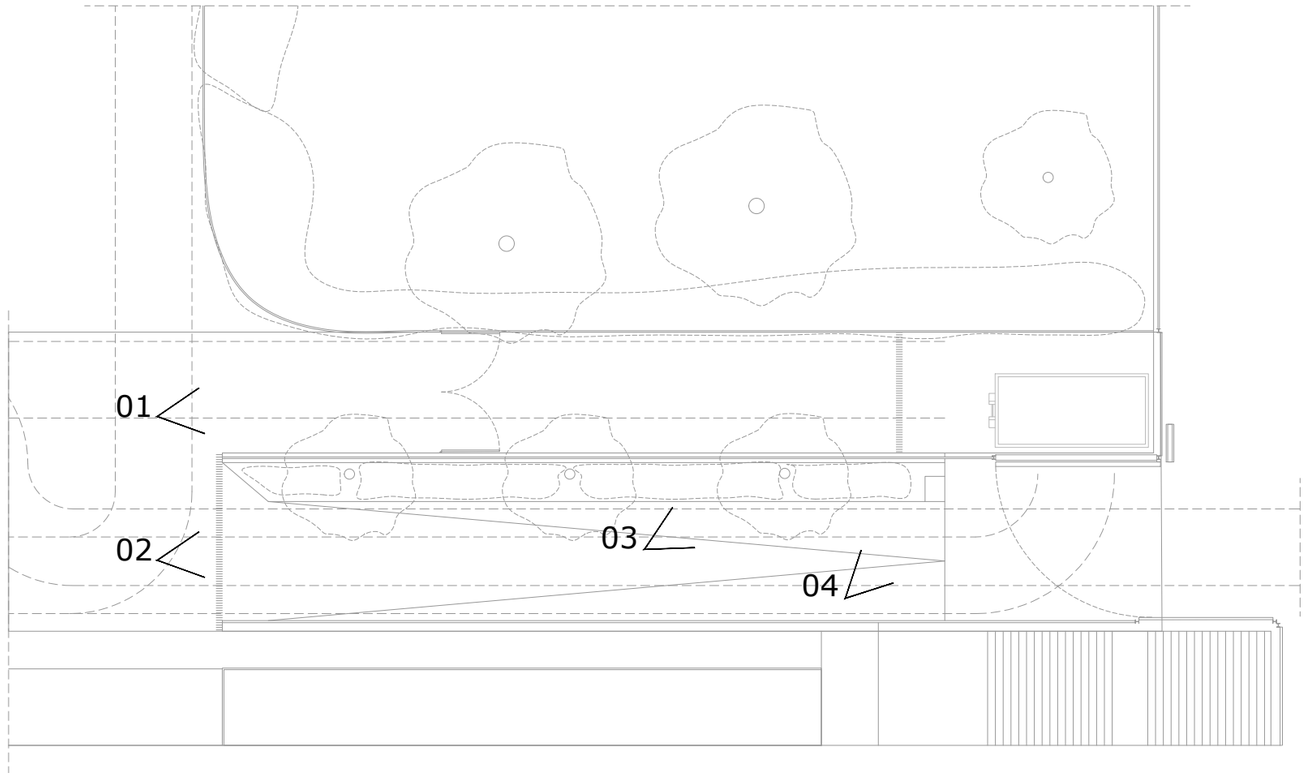
V02



V03



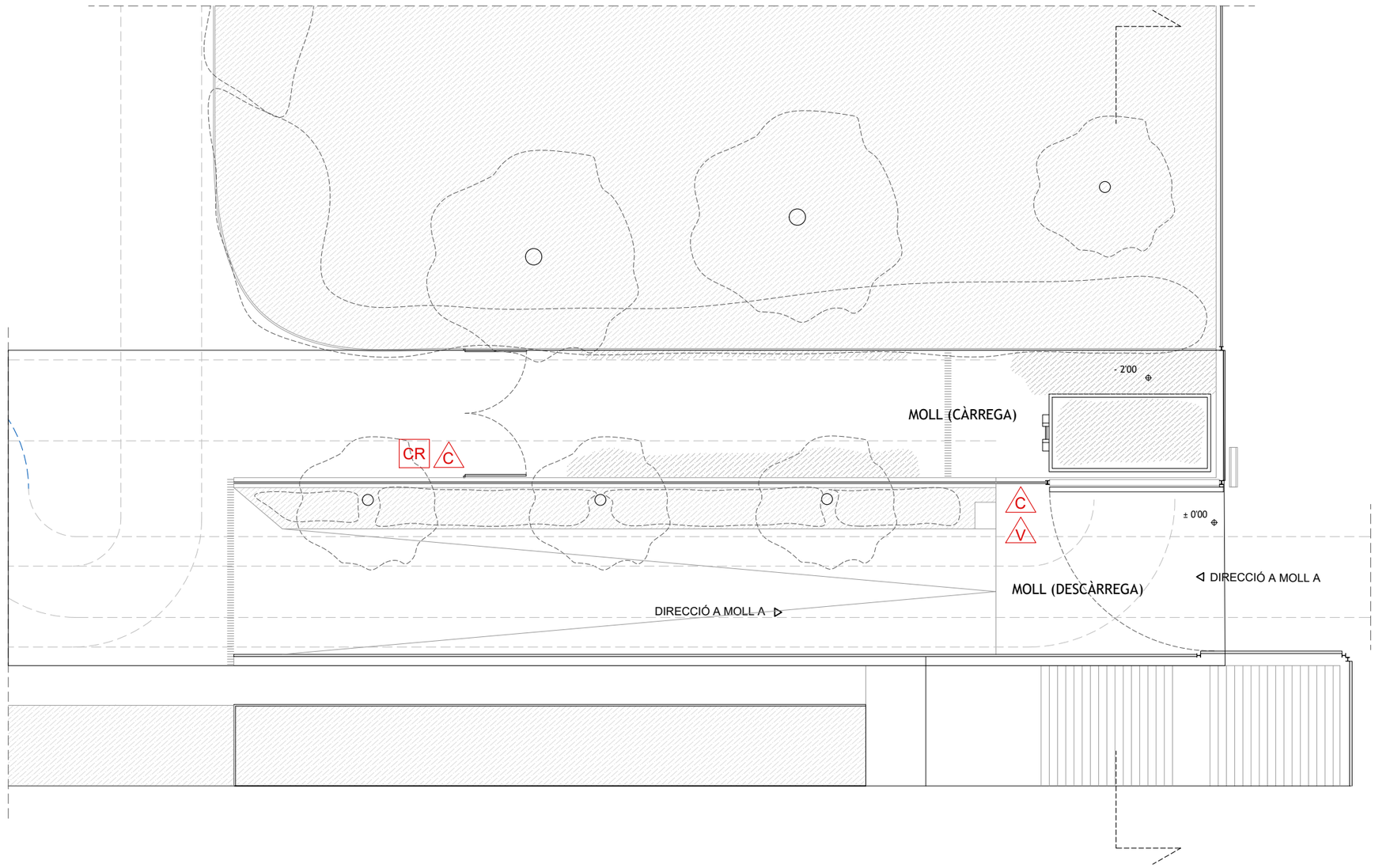
V04



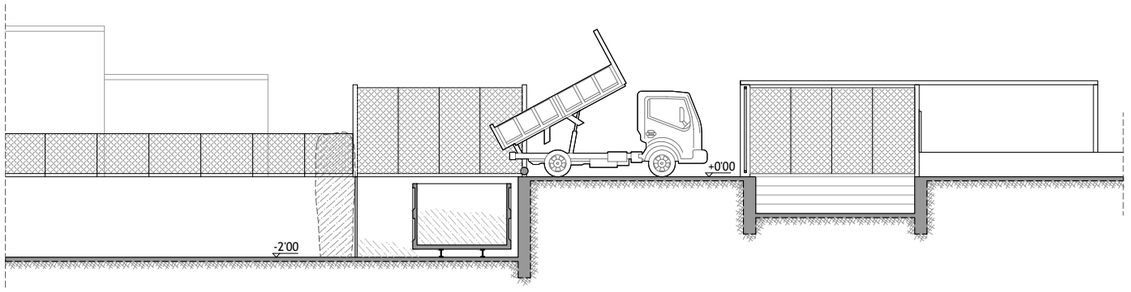
Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE JOAN MIRÓ	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02BF02	PLÀNOL NÚM. 02.B FULL 02 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\2-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02BF02.DWG

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\2-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02BF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA



INTERVENCIONS:

Senyalística: Es col·locarà una senyal de residus vegetal i de conducta sobre suport d'acer existent situat al costat de la porta del moll de descàrrega. Es col·locarà un altre senyal de conducta (riscos laborals) a la porta que dona al moll de càrrega i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre sobre suport..

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE: JANA MIRÓ, Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE: MARC VENTÓS LARIO, ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES: DIN A1: 1/75; DIN A3: 1/150; ORIGINALS A3

DATA: DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE JOAN MIRÓ

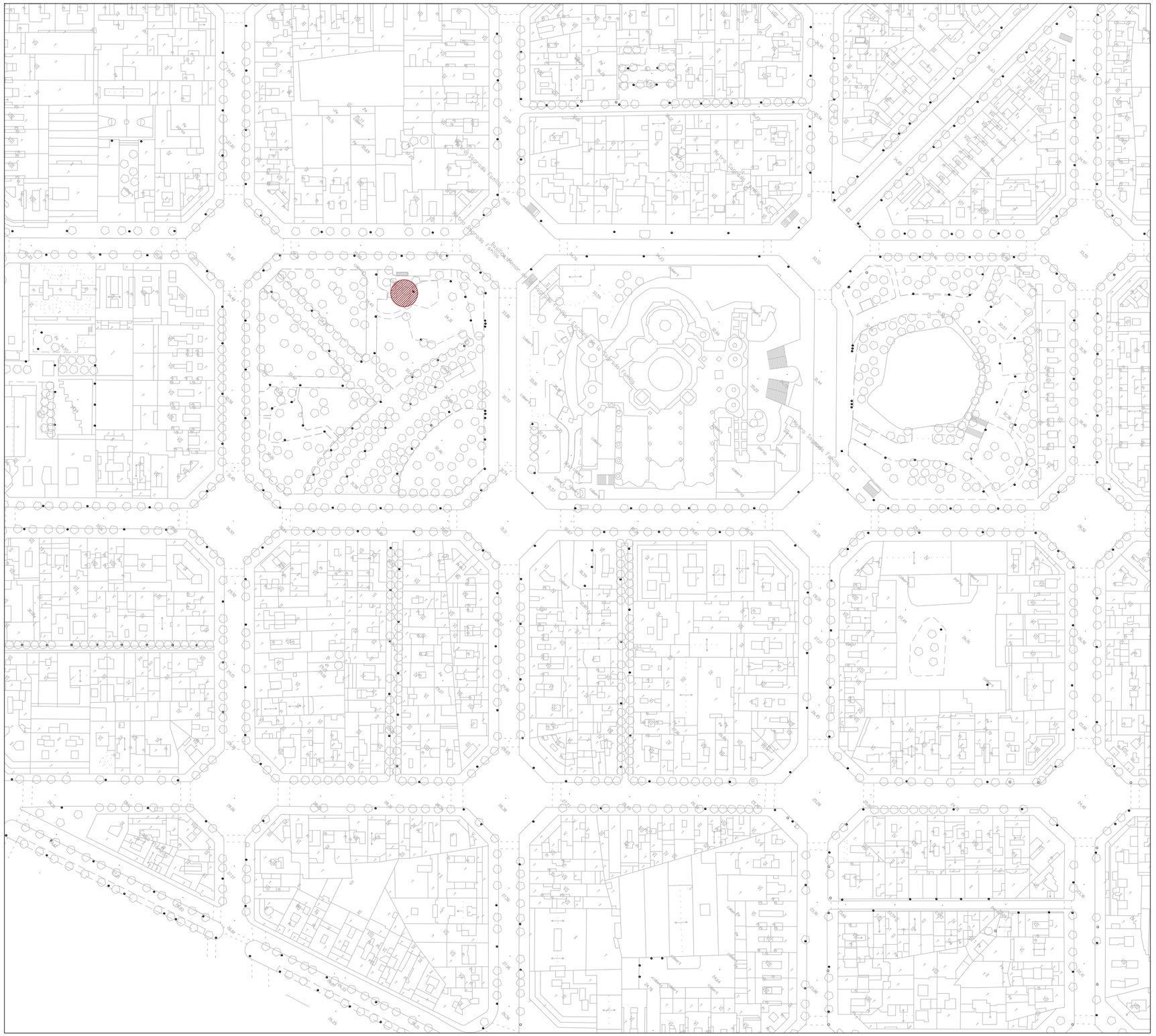
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.: 02.B

NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02BF03

FULL 03 DE 03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MMW)\S-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02CF01.DWG

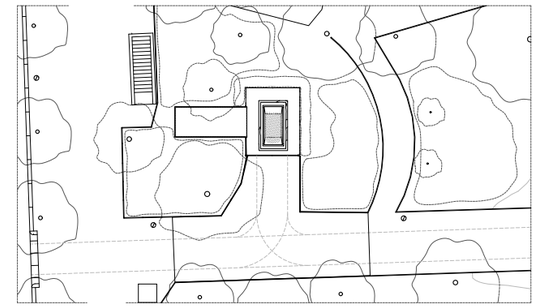


EMPLAÇAMENT_E:1/1000

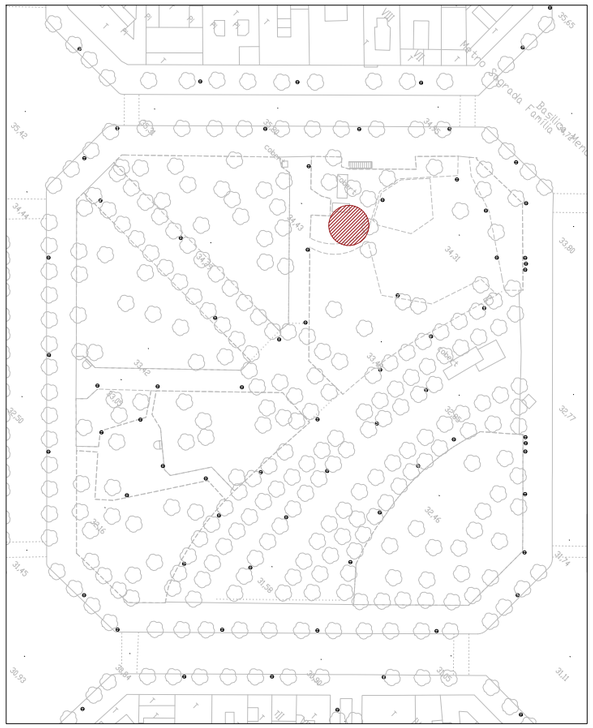
ÀMBIT D'ACTUACIÓ PLAÇA DE LA SAGRADA FAMILIA

BARRI: LA SAGRADA FAMILIA

ADREÇA: PLAÇA SAGRADA FAMILIA, S/N (COSTAT C/PROVENÇA)



PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/750

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE
JANA MIRÓ
Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE
MARC VENTÓS LARIO
ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES
DIN A1: 1/1000
DIN A3: 1/2000
ORIGINALS A3

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
ÀMBITS D'ACTUACIÓ
PLAÇA DE LA SAGRADA FAMILIA

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.
02.C

NOM FITXER:
2023-24-EJC-PL-02CF01

FULL 01 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\S-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02CF02.DWG



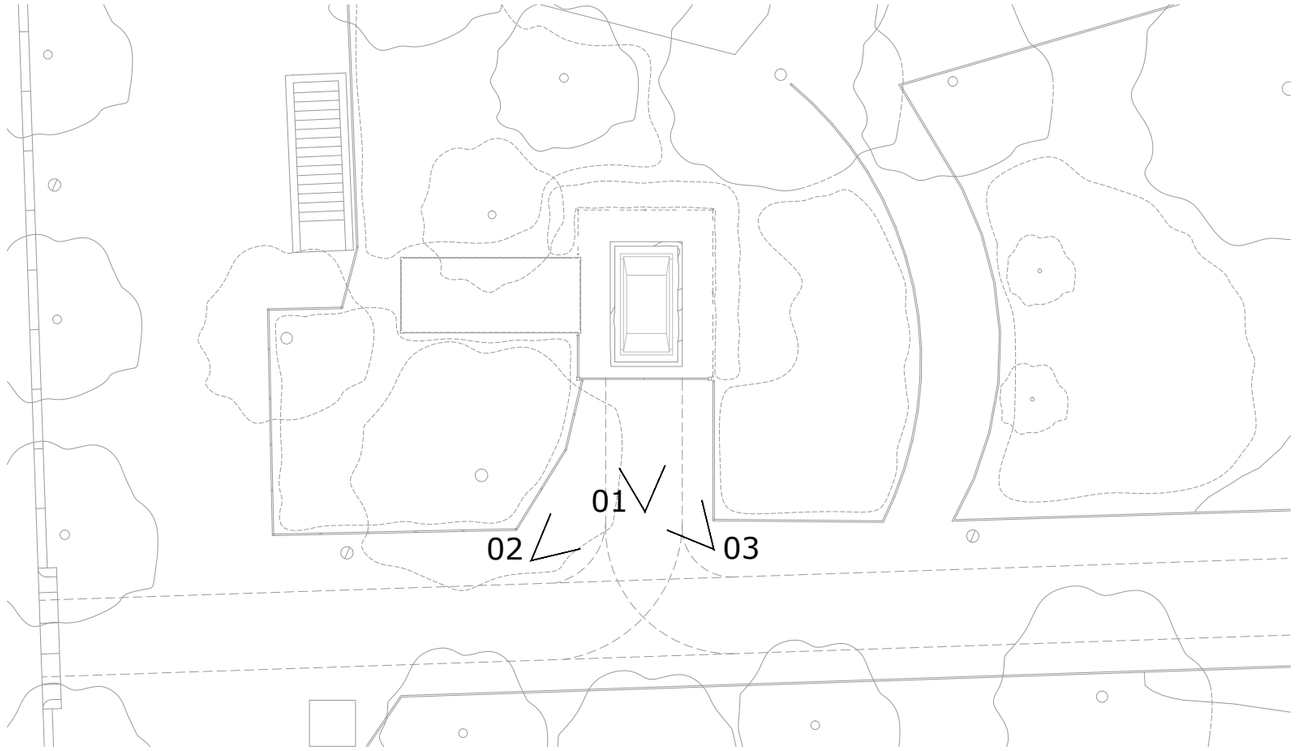
V01



V02

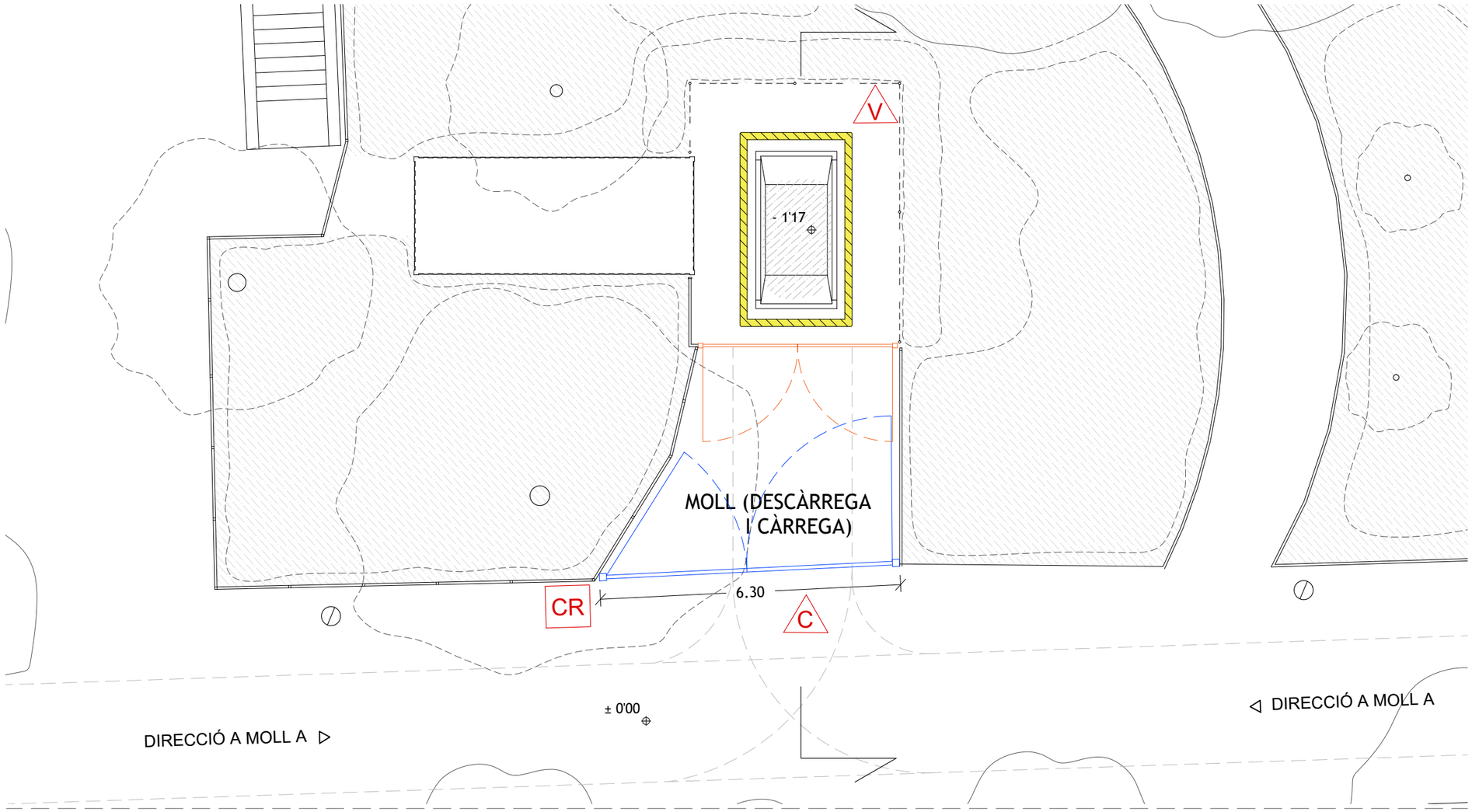


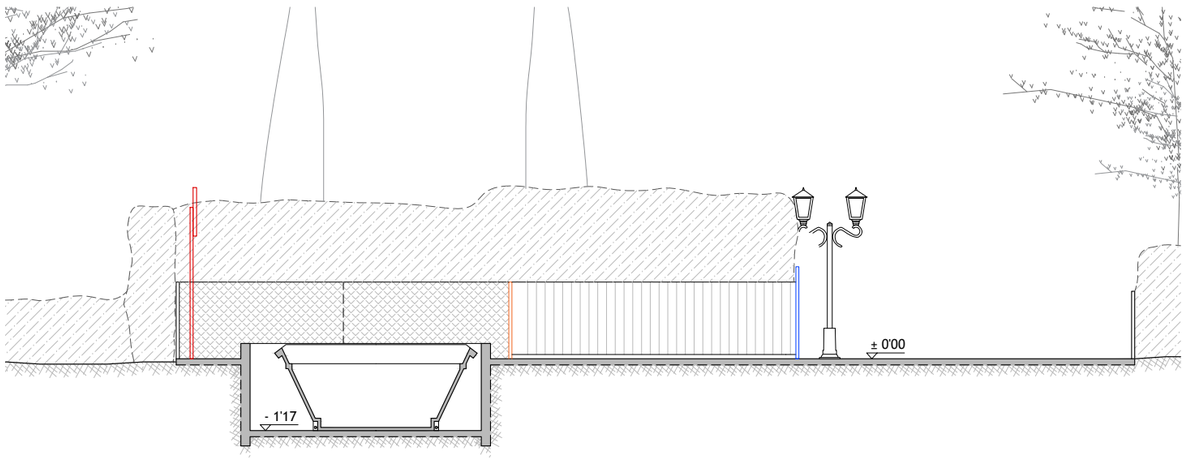
V03



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PLAÇA DE LA SAGRADA FAMILIA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02CF02	PLÀNOL NÚM. 02.C FULL.02...DE...03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\0-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02CF03.DWG





LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A ENDERROCAR	
	RETIRADA DE PORTA EXISTENT

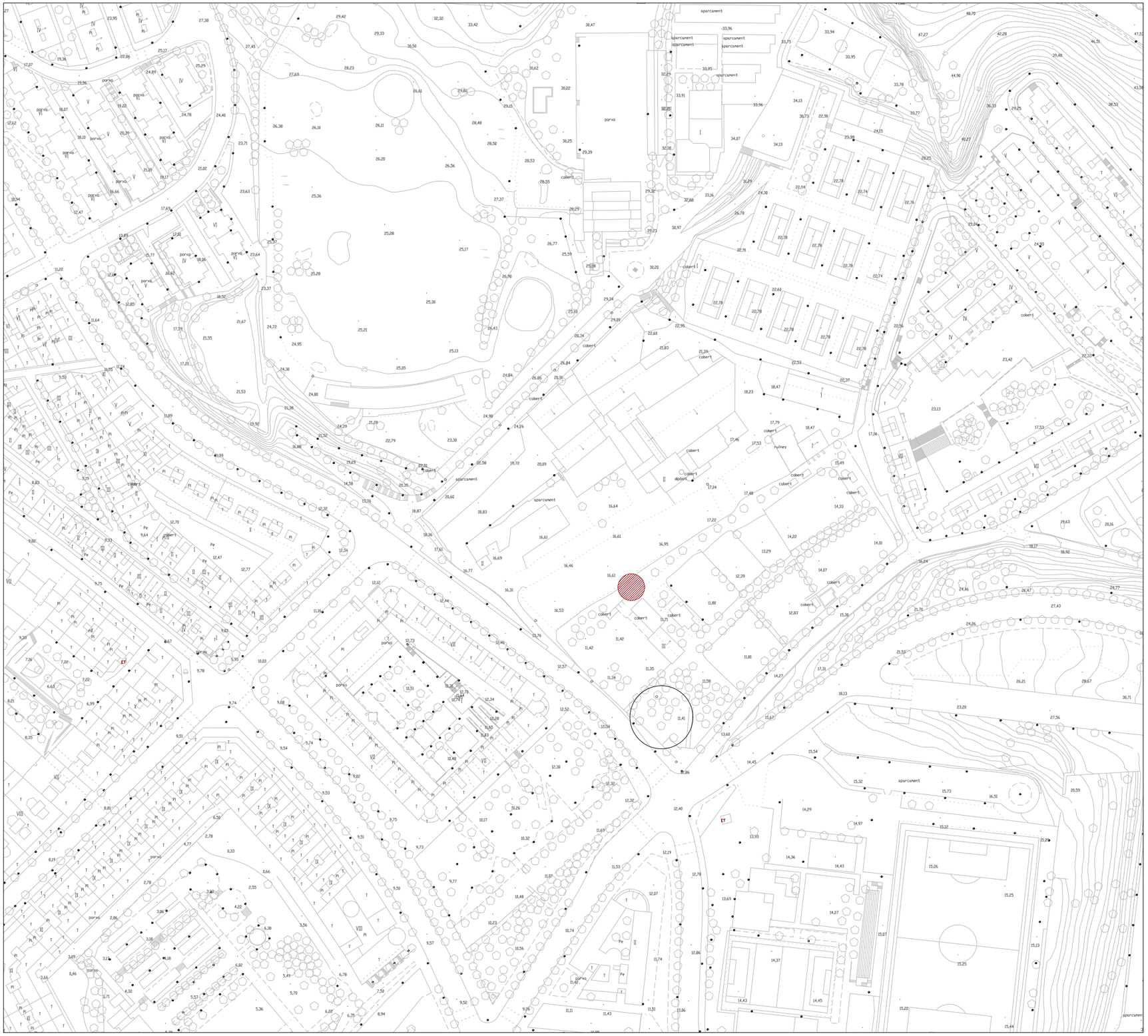
NOUS ELEMENTS	
	SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE NOVA PORTA

INTERVENCIONS

- Es modificarà la posició de la porta del centre de recollida alineant-la amb la tanca que dona al camí del parc. Desmuntatge de porta existent i col.locació de nova porta.
- Es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera de formigó on es troba el contenidor de residus vegetals per que sigui mes visible per als vehicles.
- Senyalística: es col·locarà una senyal de residus vegetals al final del àmbit (cantonada), una senyal de conducta en la nova porta i una senyal model Centre de Recollida amb suport a l'entrada del Centre.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PLAÇA DE LA SAGRADA FAMILIA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB	PLÀNOL NÚM. 02.C
							NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02CF03	FULL 03 DE 03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MMW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02DF01.DWG



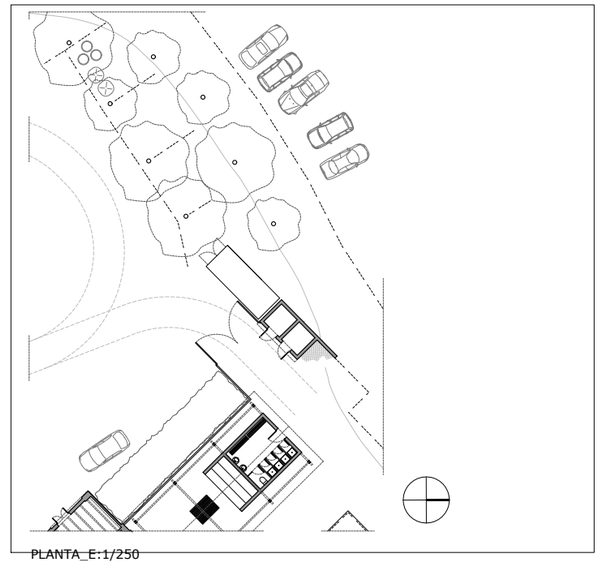
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ CAN MESTRE

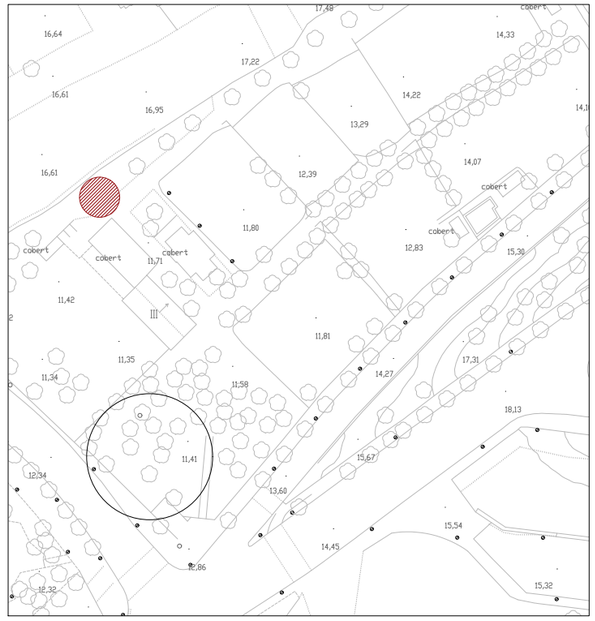
DISTRICTE: SANTS-MONJUÏC

BARRI: LA MARINA DE PORT

ADREÇA: C/ FERROCARRILS CATALANS - CAN CLOS

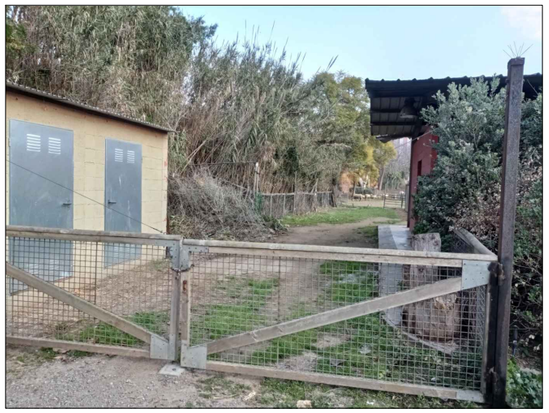


PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/750

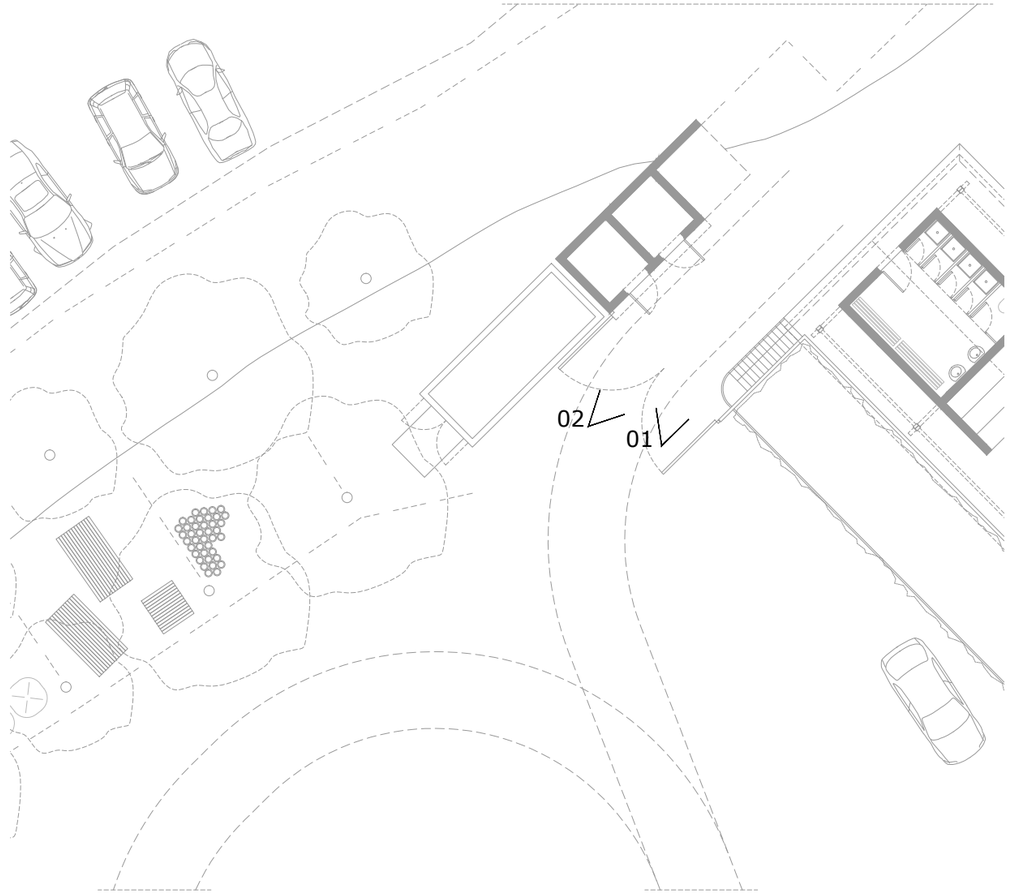
Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1:/1000 DIN A3 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN MESTRE	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02DF01	PLÀNOL NÚM. 02.D FULL...01...DE...03



V01



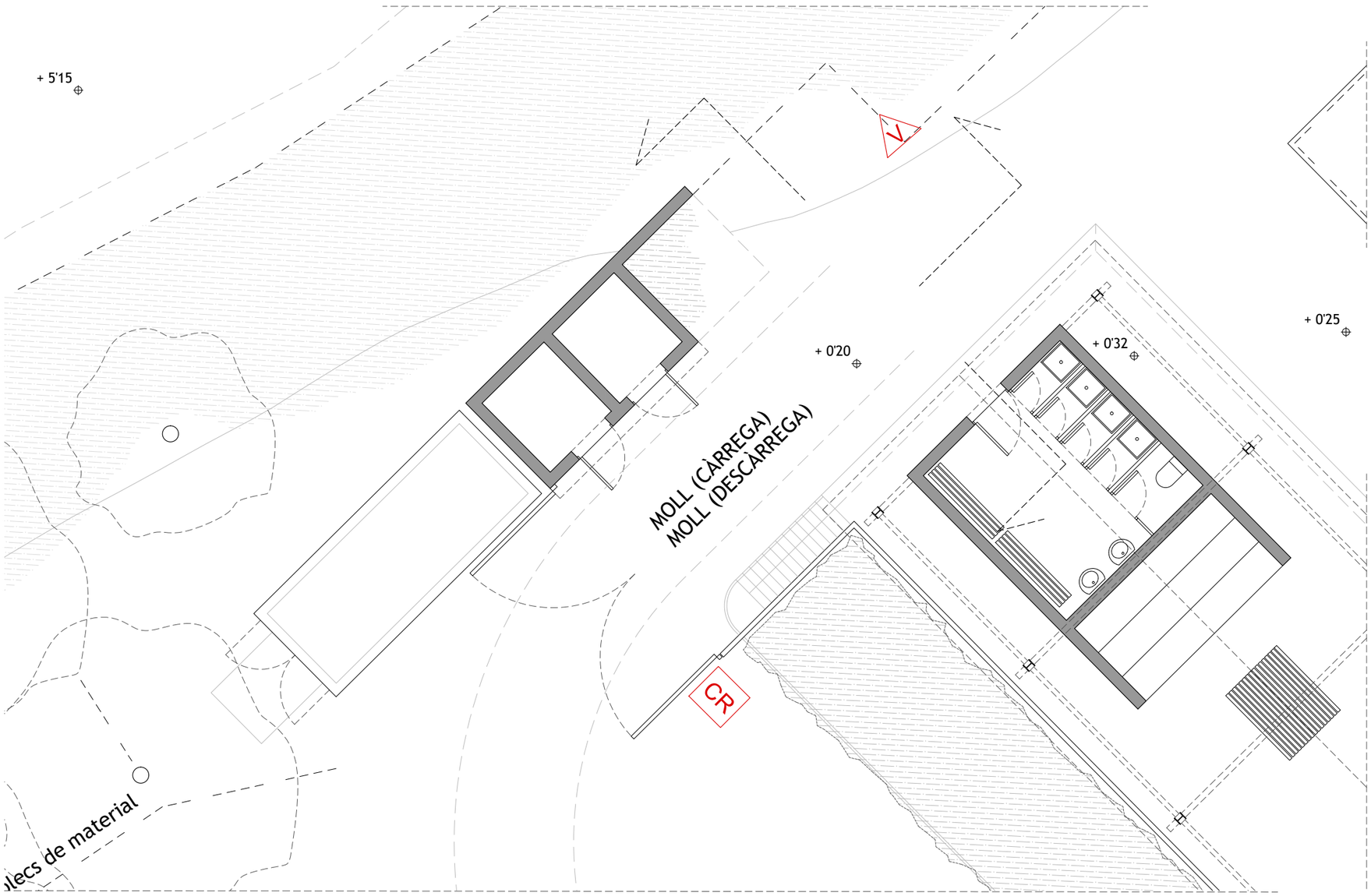
V02



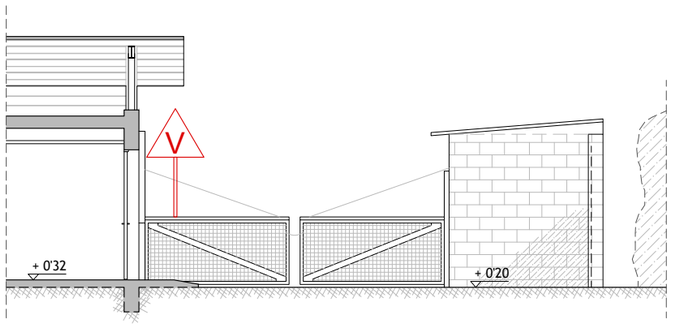
Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN MESTRES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02DF02	PLÀNOL NÚM. 02.D FULL 02 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\2-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02DF02.DWG

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02DF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA



INTERVENCIONS

Senyalística: es col·locarà una senyal de residus vegetal amb suport d'acer galvanitzat una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre també amb suport.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN MESTRES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02DF03	PLÀNOL NÚM. 02.D FULL.03....DE...03

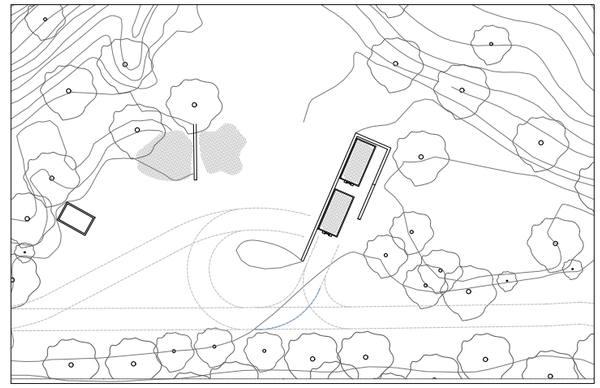
C:\USERS\JAIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PoJ)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02EF01.DWG

ÀMBIT D'ACTUACIÓ COSTA LLOBERA

DISTRICTE: SANTS MONTJUÏC

BARRI: POBLE SEC

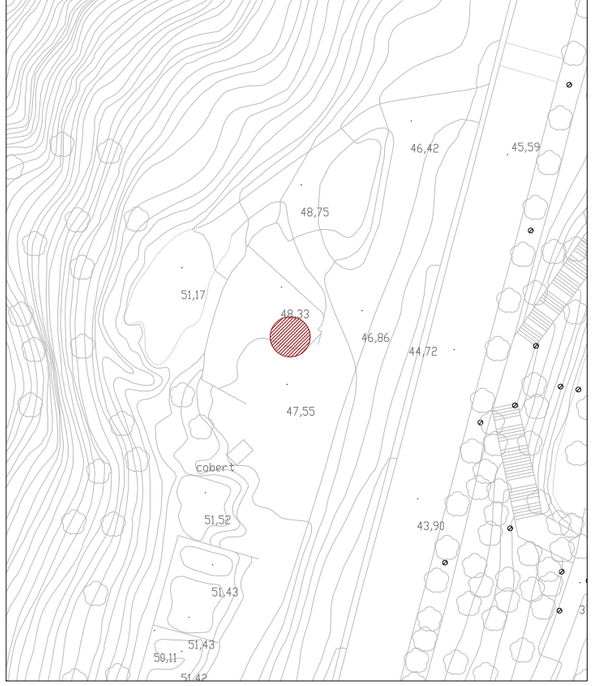
ADREÇA: CTRA. MIRAMAR ,38 (COSTAT PLAÇA ARMADA)



PLANTA_E:1/350



EMPLAÇAMENT_E:1/1000



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ COSTA LLOBERA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02EF01	PLÀNOL NÚM. 02.E FULL..01....DE...04



V01



V02



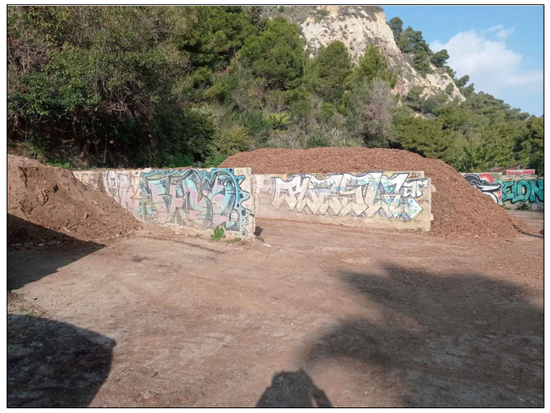
V03



V04



V05



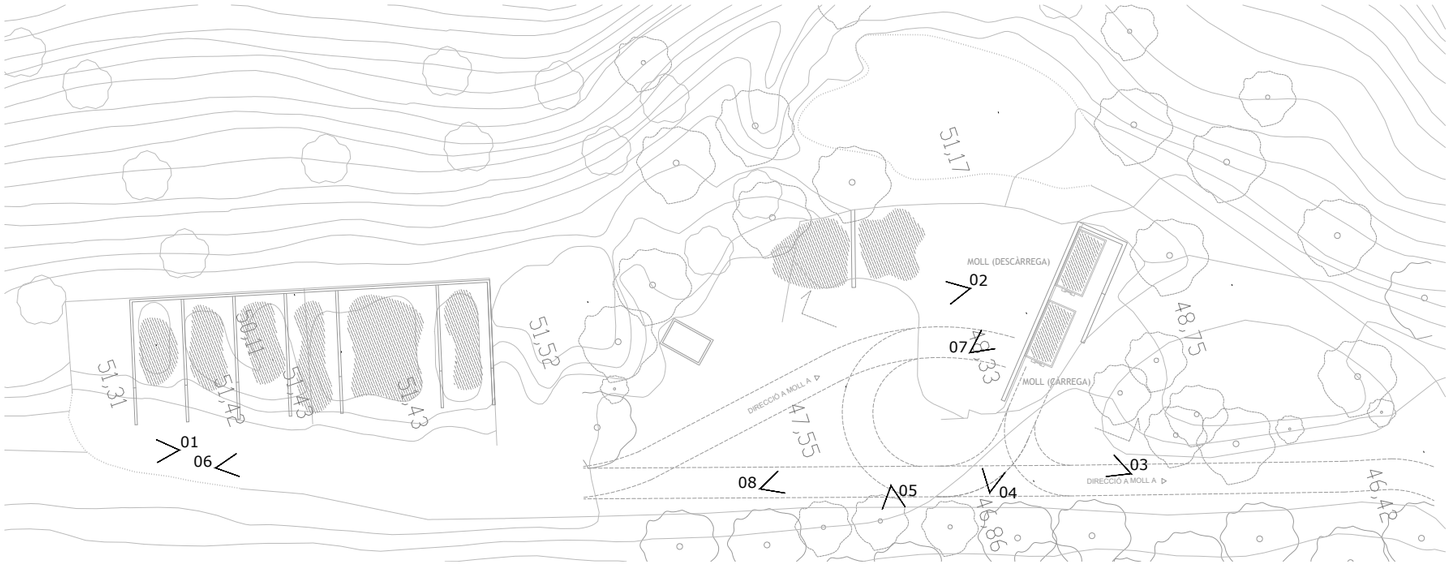
V06



V07



V08



Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE
JANA MIRÓ
Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE
MARC VENTÓS LARIO
ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES
DIN A1: S/E
DIN A3: S/E
ORIGINALS A3

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
ÀMBITS D'ACTUACIÓ
COSTA LLOBERA

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

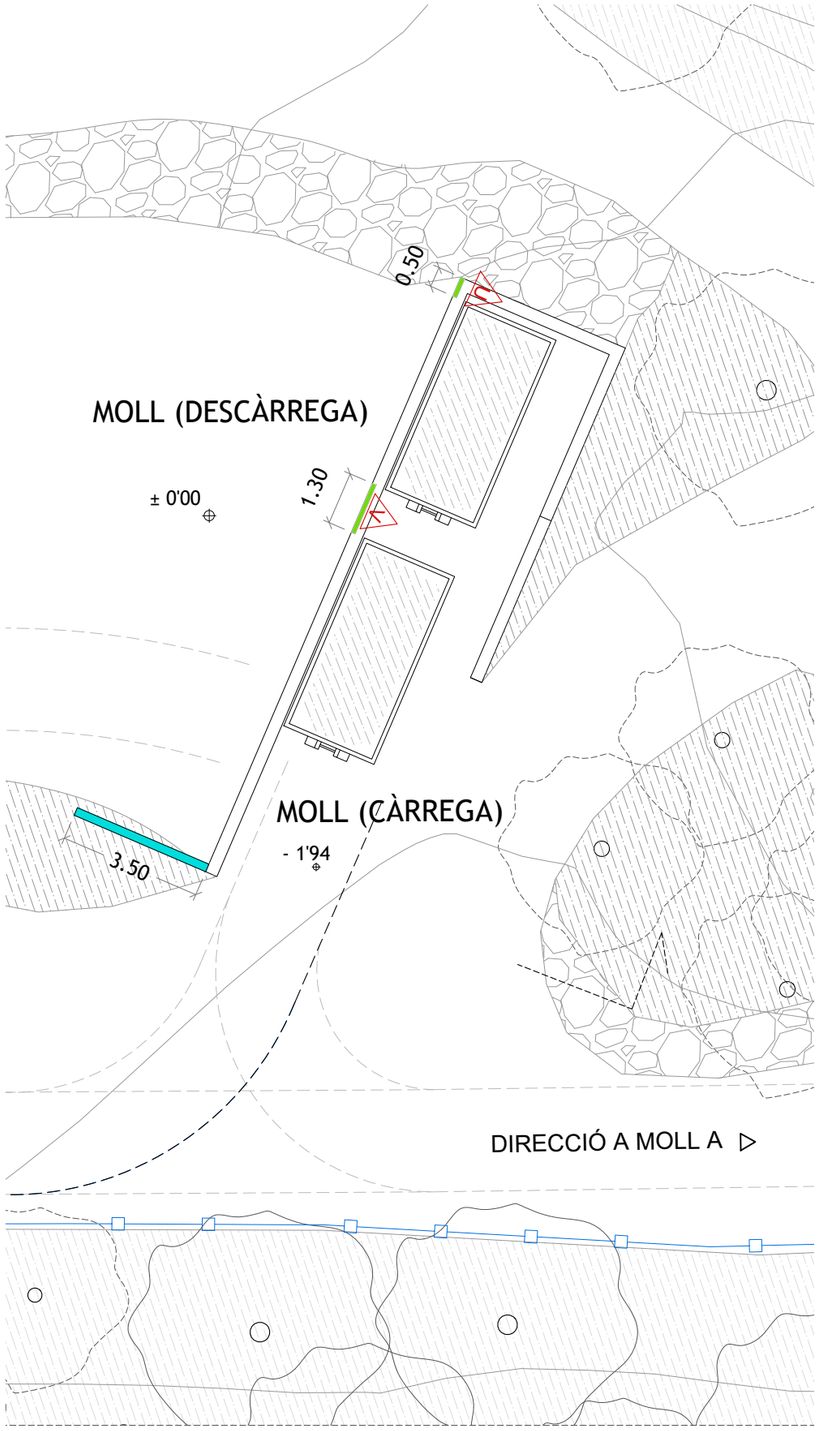
PLÀNOL NÚM.
02.E

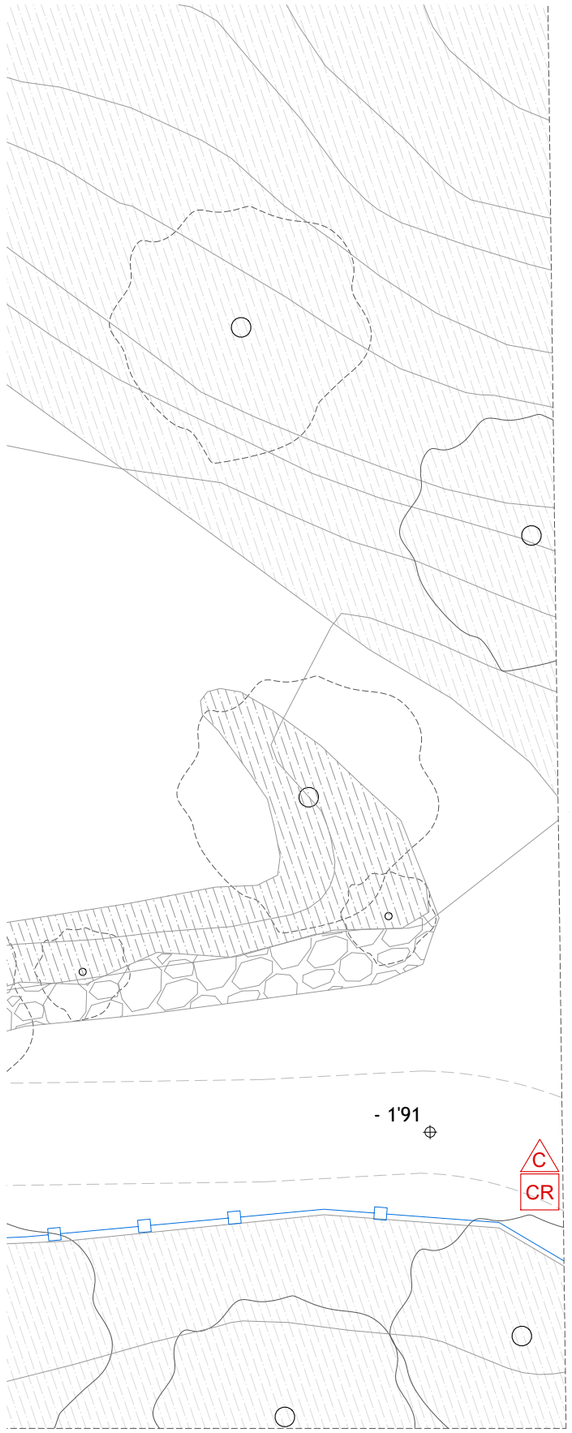
NOM FITXER:
2023-24-EJC-PL-02EF02

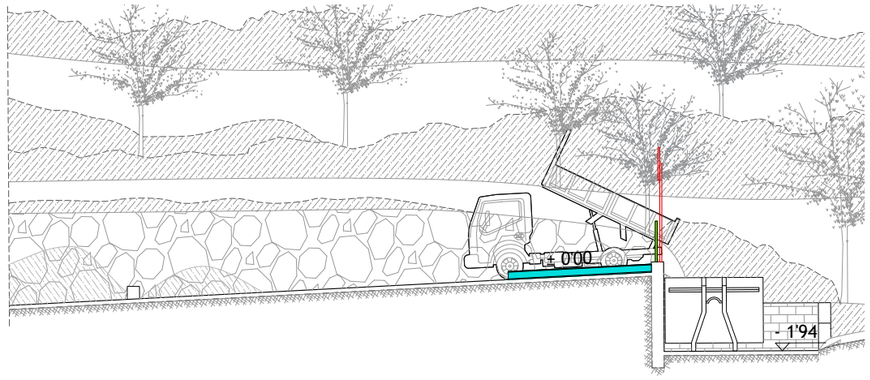
FULL 02 DE 04

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PW)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02EF02.DWG

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02EF03.DWG







LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A ENDERROCAR
ENDERROC DE MUR DE BLOC

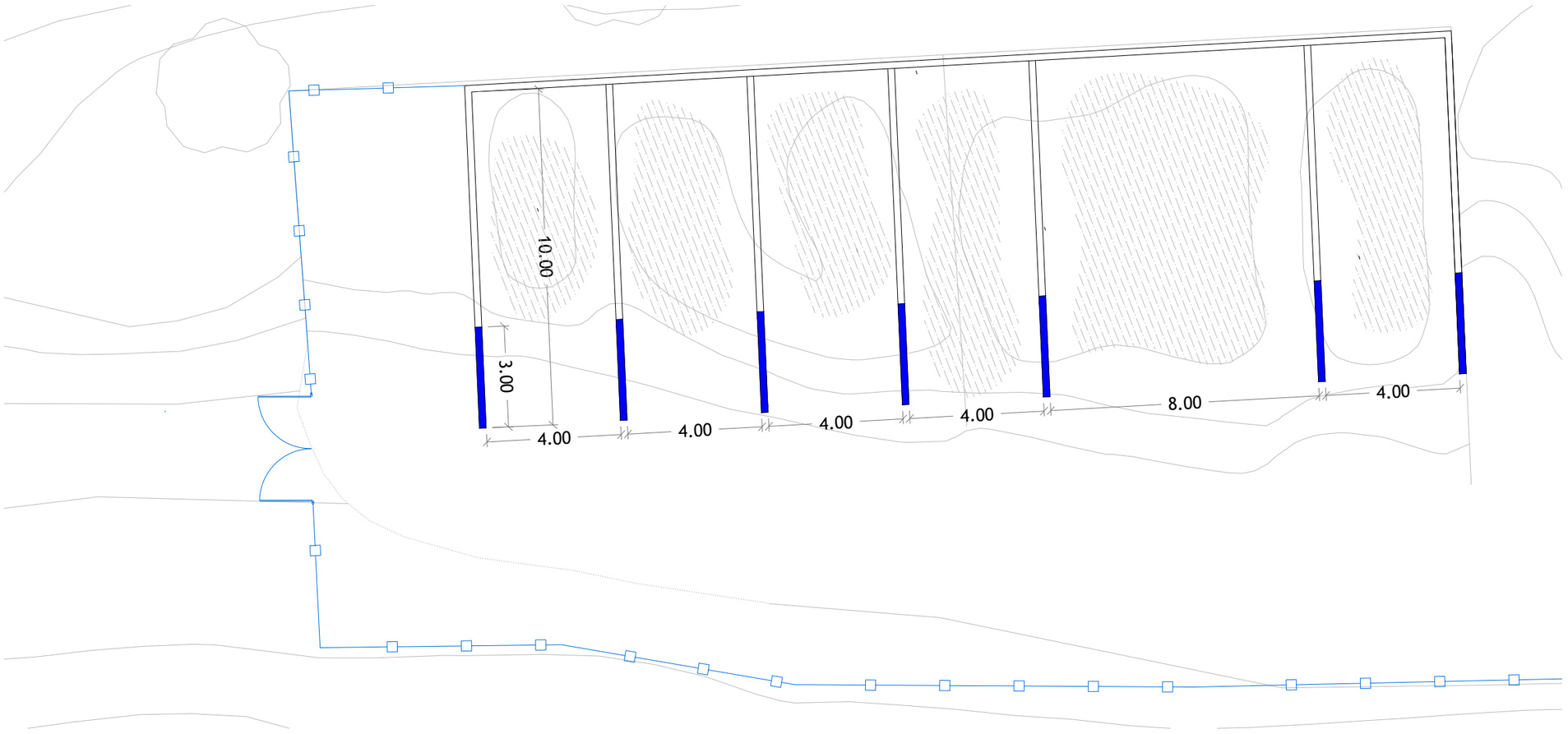
NOUS ELEMENTS
BARANA D'ACER GALVANITZAT
PERFIL HEB. SENYALITZACIÓ DE PERILL
MUR DE FORMIGÓ ARMAT
TANCA TIPUS RIVISA_ RETIRADA DE TANCA EXISTENT
SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE NOVA PORTA

INTERVENCIONS

- Enderroc dels 2-3 primers metres de tots el murs de bloc de formigo longitudinals dels boxes (es troben malmesos, alguns de ells en un estat deficitari que podria arribar a ser perillós) y substituir-los per nous murs de formigó armat de la mateixa alçada que el murs de bloc de formigó existent.
- Caldrà també substituir gran part de la tanca que dona a al Ctra. Miramar aproximadament uns 121ml degut al seu mal estat. Es col·locarà una nova tanca tipus rivisa ancorada al terra amb daus de formigó.
- El tram de mur en rampa del moll de descàrrega es protegirà amb un perfil HBE que anirà pintat per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes.
- Al moll de descàrrega es col·locaran baranes entre contenidors per protegir també davant del risc de caigudes.
- Senyalística: Es col·locaran una senyal de residus vegetals, una senyal de residus urbans en el moll i una senyal de de conducta (riscos laborals) a la porta d'entrada i una senyal de Centre de Recollida.
- Per tal d'evitar el pas de persones alienes al centre i com a mesura dissuasiva es col·locarà una cadena al final de la parcel.la tot just on comença un camí de terra que recorre un tram de la part baixa de la muntanya.
-

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/150 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ COSTA LLOBERA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB	PLÀNOL NÚM. 02.E
							NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02EF03	FULL 03 DE 04

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WRK)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02EF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

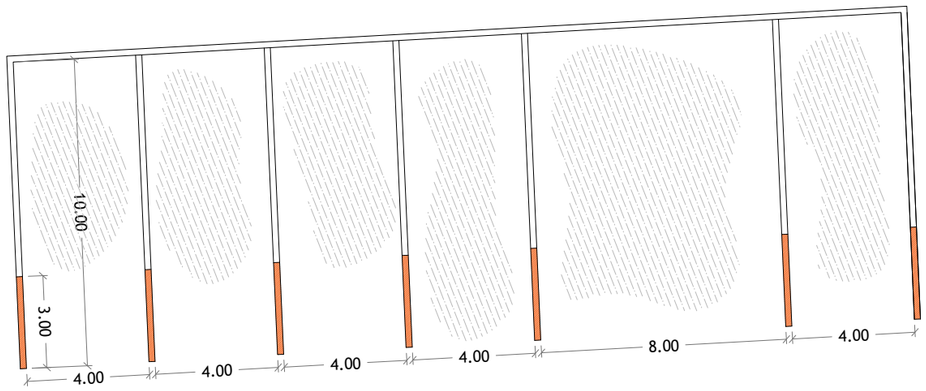
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A ENDERROCAR

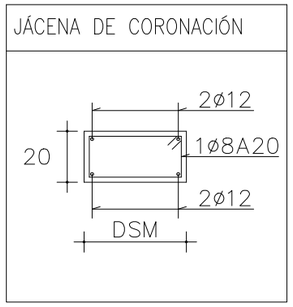
	ENDERROC DE MUR DE BLOC

NOUS ELEMENTS

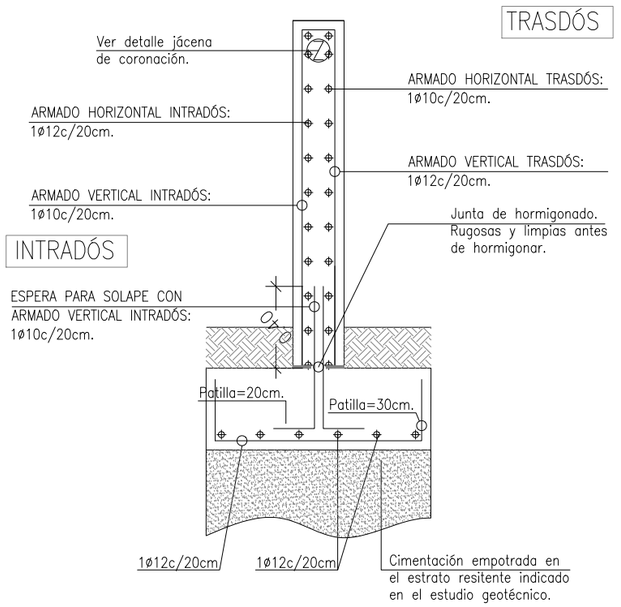
	BARANA D'ACER GALVANITZAT
	PERFIL HEB. SENYALITZACIÓ DE PERILL
	MUR DE FORMIGÓ ARMAT
	TANCA TIPUS RIVISA_ RETIRADA DE TANCA EXISTENT
	SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE NOVA PORTA

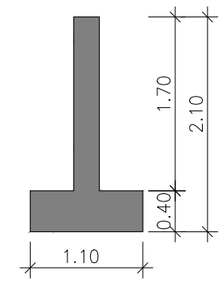


ESTAT ACTUAL_ E:1/200 (A3)



DETALL MUR_ E:1/30 (A3)





DETALL MUR_ E:1/60 (A3)

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/150 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ COSTA LLOBERA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02EF03	PLÀNOL NÚM. 02.E FULL 04 DE 04

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARRACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02FF01.DWG



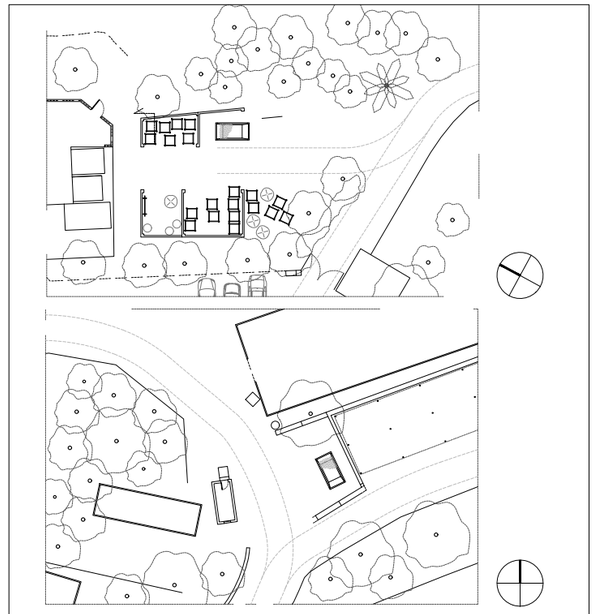
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ VIVER DE TRES PINS

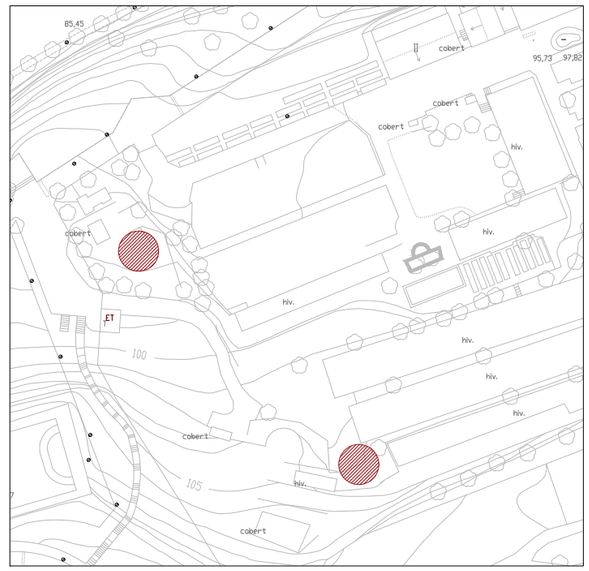
DISTRICTE: SANTS-MONTJUÏC

BARRI: POBLE SEC

ADREÇA: AV. MIRAMAR 2



PLANTA_E:1/300



EMPLAÇAMENT_E:1/750

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ VIVER DE TRES PINS	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02FF01	PLÀNOL NÚM. 02.F FULL...01....DE...03

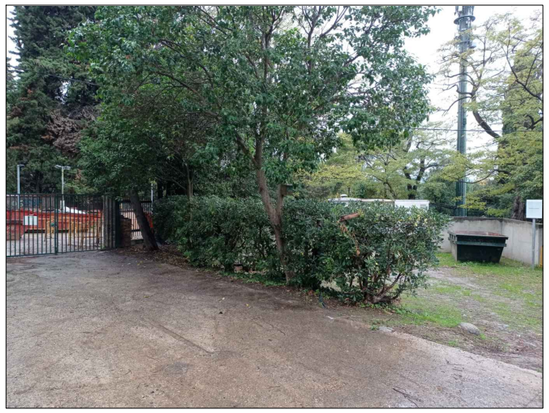
C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\0-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02FF02.DWG



V01



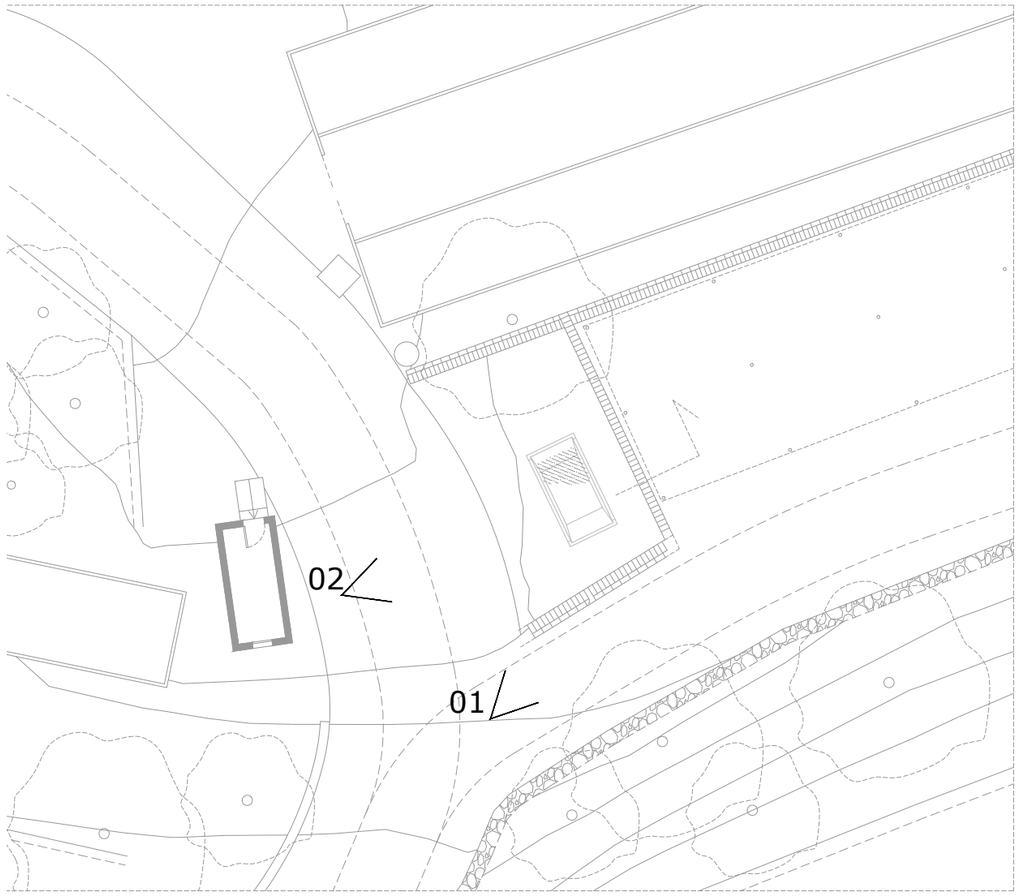
V02

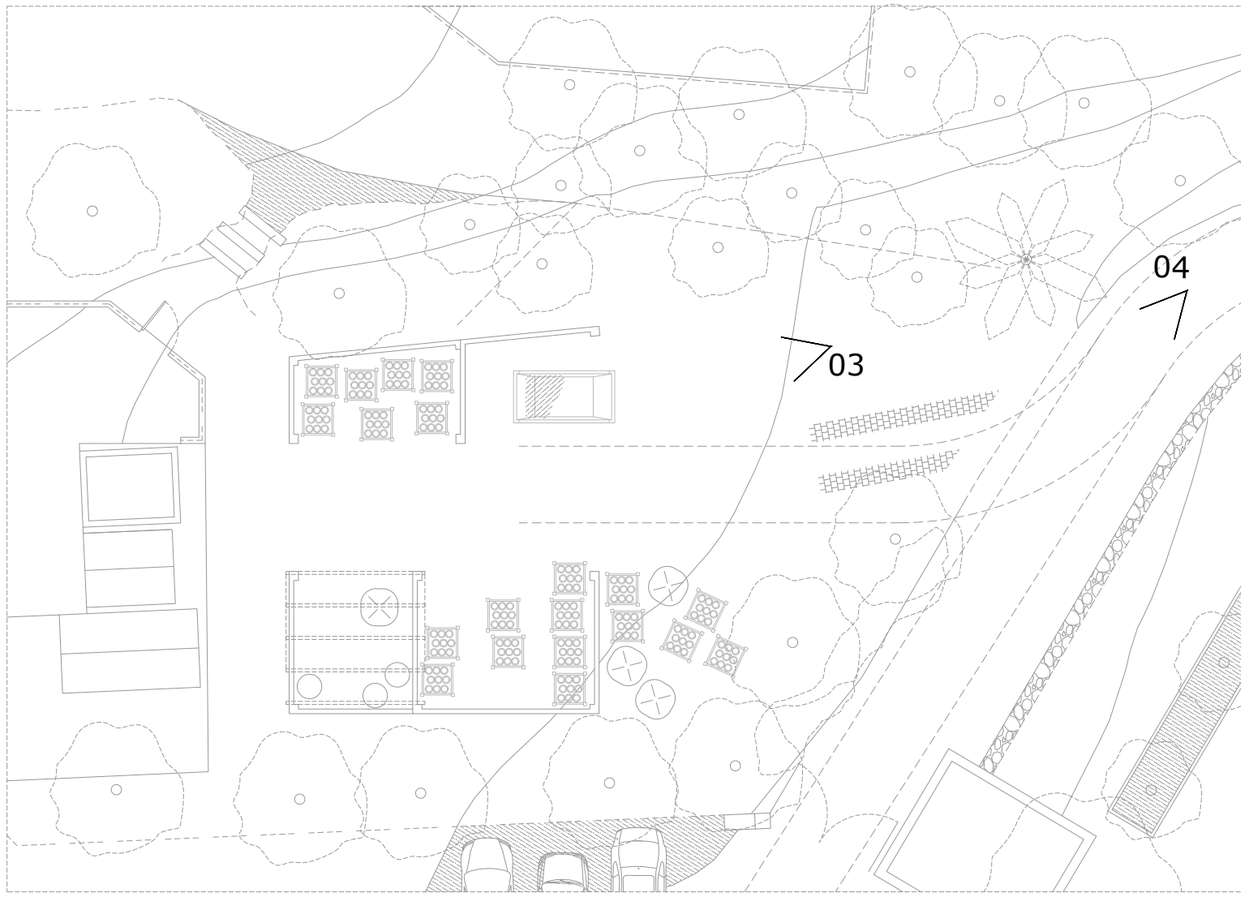


V03



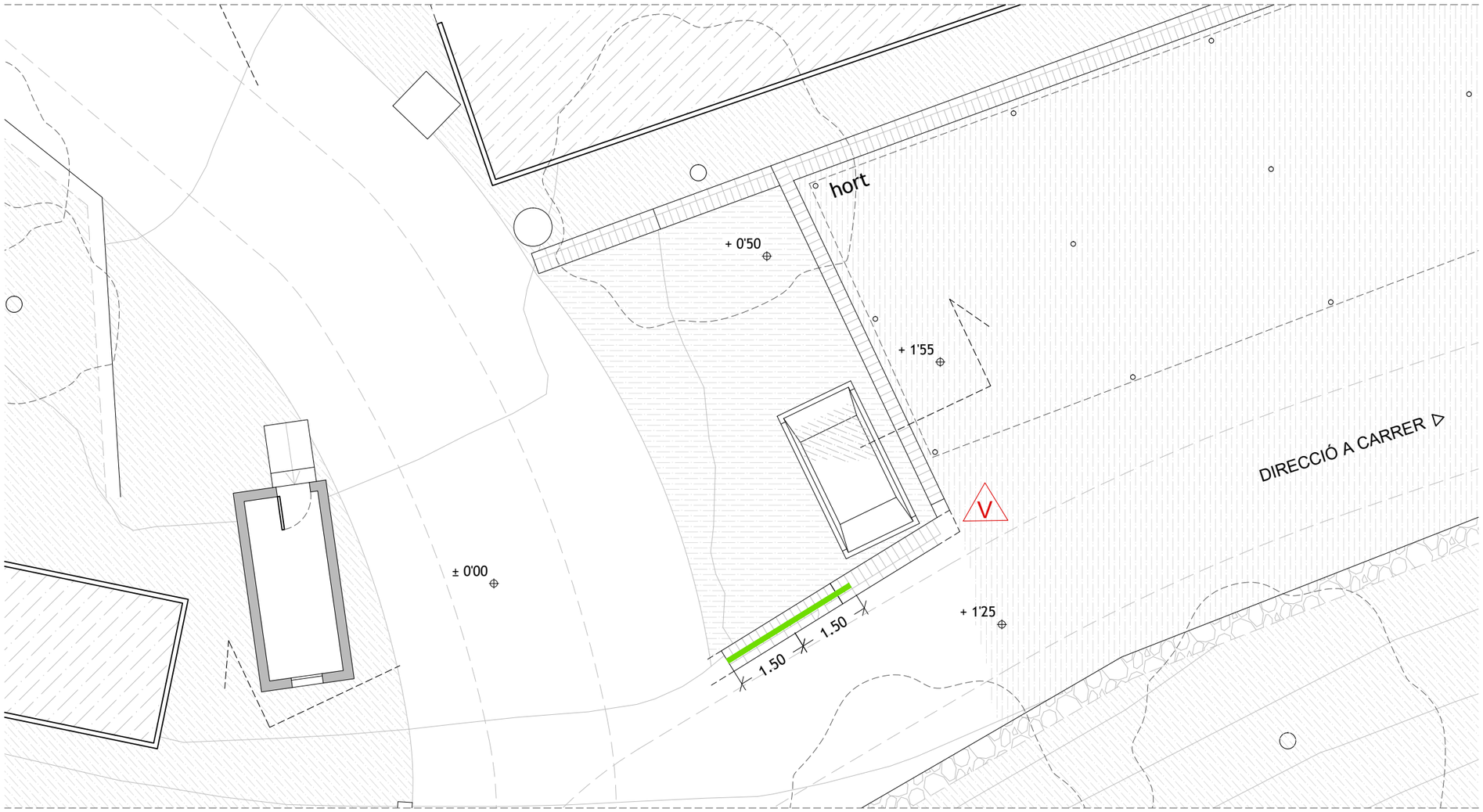
V04





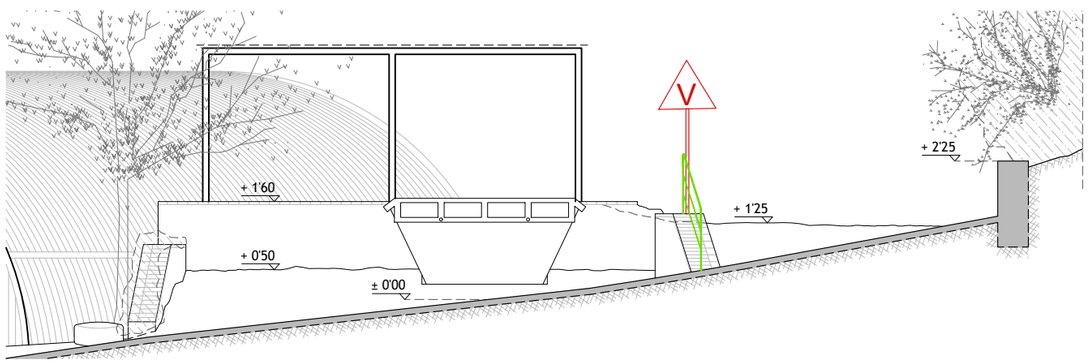
Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ VIVERS TRES PINS	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02FF02	PLÀNOL NÚM. 02.F FULL 02 DE 04

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02FF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

NOUS ELEMENTS	
	BARANA D'ACER GALVANITZAT

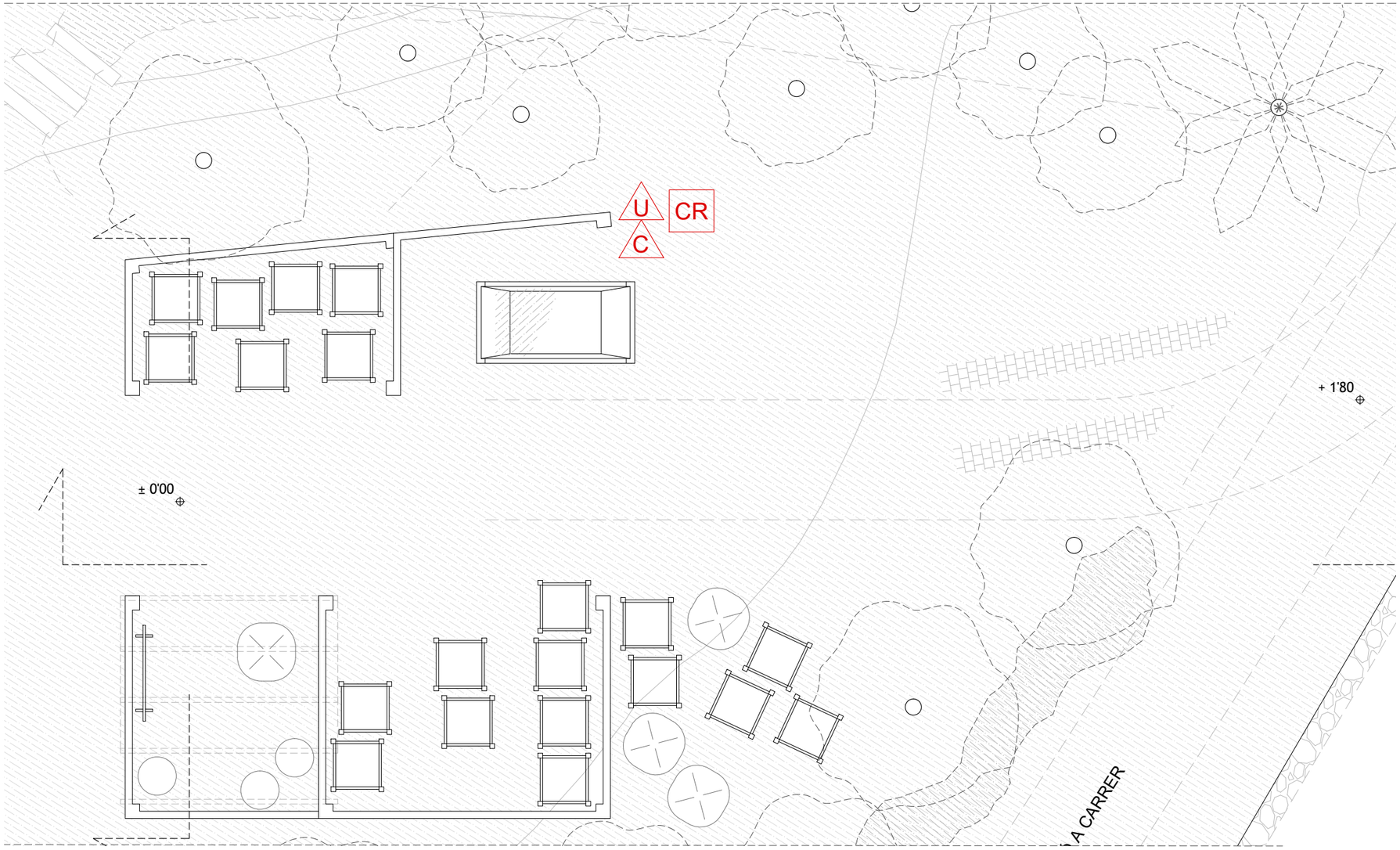


INTERVENCIONS

- barana en rampa àmbit 1 per protegir davant el risc de caigudes dels treballadors.
- Senyalística: nova senyal de residus vegetals i conducta sobre suport existent en l'àmbit 1 així com senyal de centre Recollida sobre suport nou i senyal de residus vegetal sobre suport en àmbit 2.

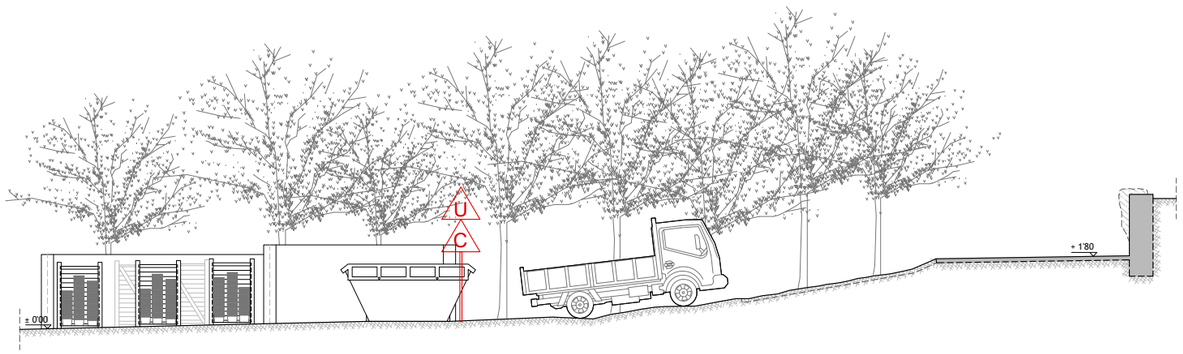
Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	DATA:	NOM DEL PLÀNOL:	NOM FITXER CTB:	PLÀNOL NÚM.
JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DESEMBRE 2023	ÀMBITS D'ACTUACIÓ VIVER TRES PINS_ÀMBIT 1	BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02FF03	02.F FULL 04 DE 04



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

NOUS ELEMENTS	
	BARANA D'ACER GALVANITZAT



INTERVENCIONS

- barana en rampa àmbit 1 per protegir davant el risc de caigudes dels treballadors.
- Senyalística: nova senyal de residus vegetals i conducta sobre suport existent en l'àmbit 1 així com senyal de centre Recollida sobre suport nou i senyal de residus vegetal sobre suport en àmbit 2.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE: JANA MIRÓ, Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE: MARC VENTÓS LARIO, ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES: DIN A1: 1/50; DIN A3: 1/100; ORIGINALS A3

DATA: DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ VIVER TRES PINS_ÀMBIT 2

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

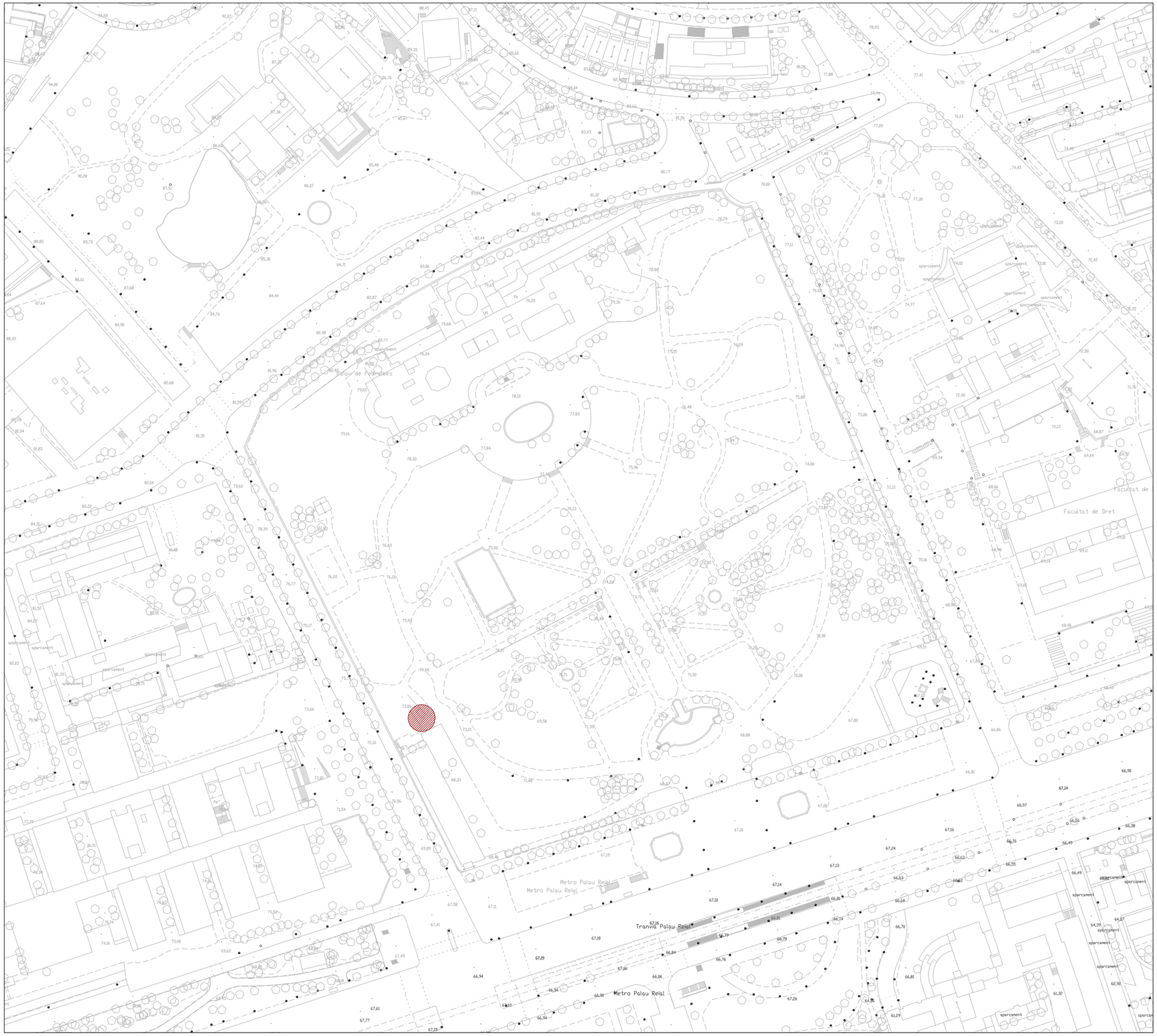
PLÀNOL NÚM.: 02.F

NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02FF03

FULL 03 DE 04

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\2-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02FF03.DWG

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MMW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02GF01.DWG



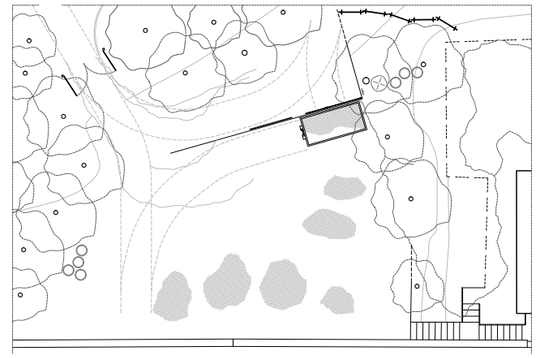
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC PALAU REIAL/PEDRALBES

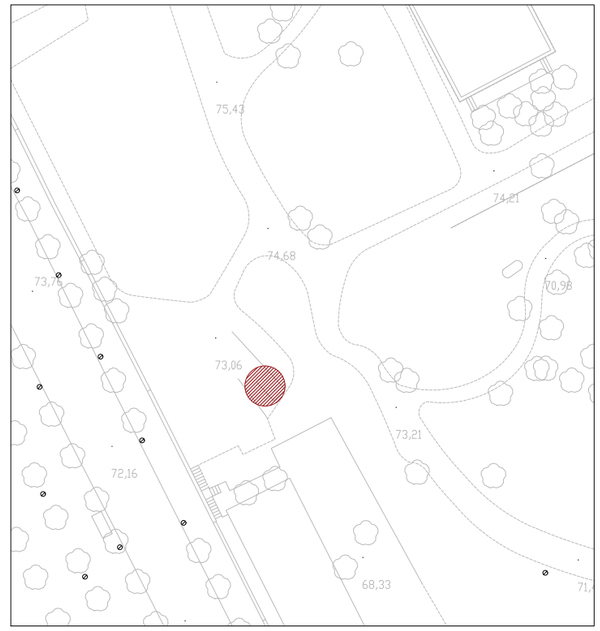
DISTRICTE: LES CORTS

BARRI: PEDRALBES

ADREÇA: AV. DIAGONAL 686 (JARDINS DEL PALAU DE PEDRALBES)



PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC PALAU REIAL/ PEDRALBES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02GF01	PLÀNOL NÚM. 02.G FULL 01 DE 03

C:\USERS\JADIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\05-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02GF02.DWG



V01



V02



V03



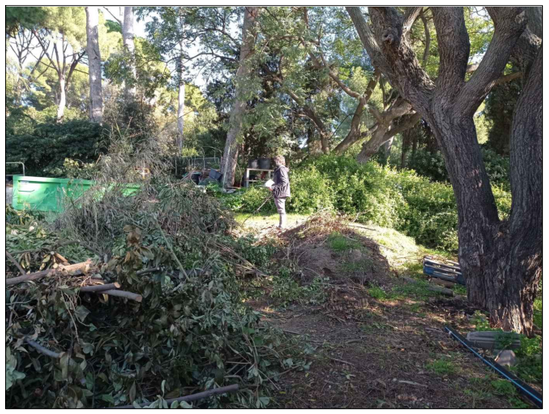
V04



V05



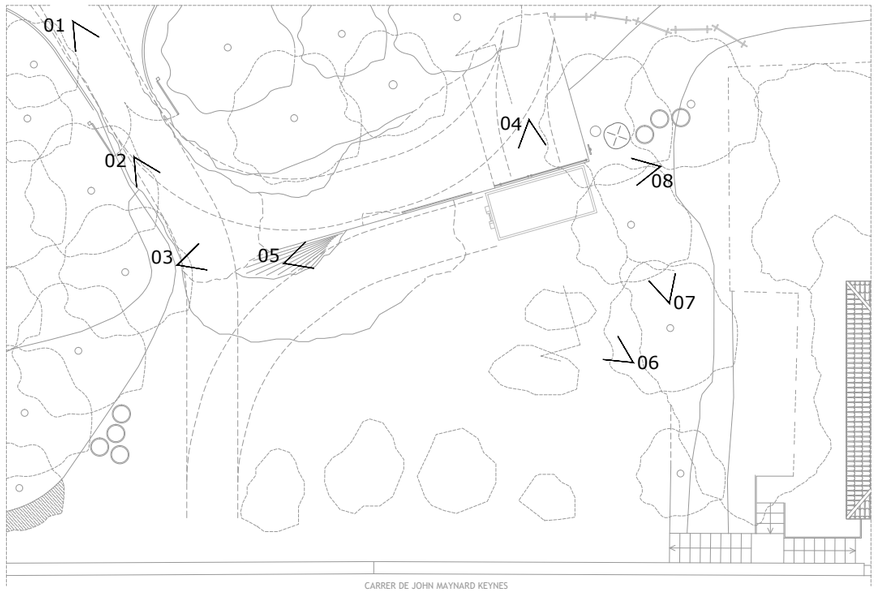
V06



V07

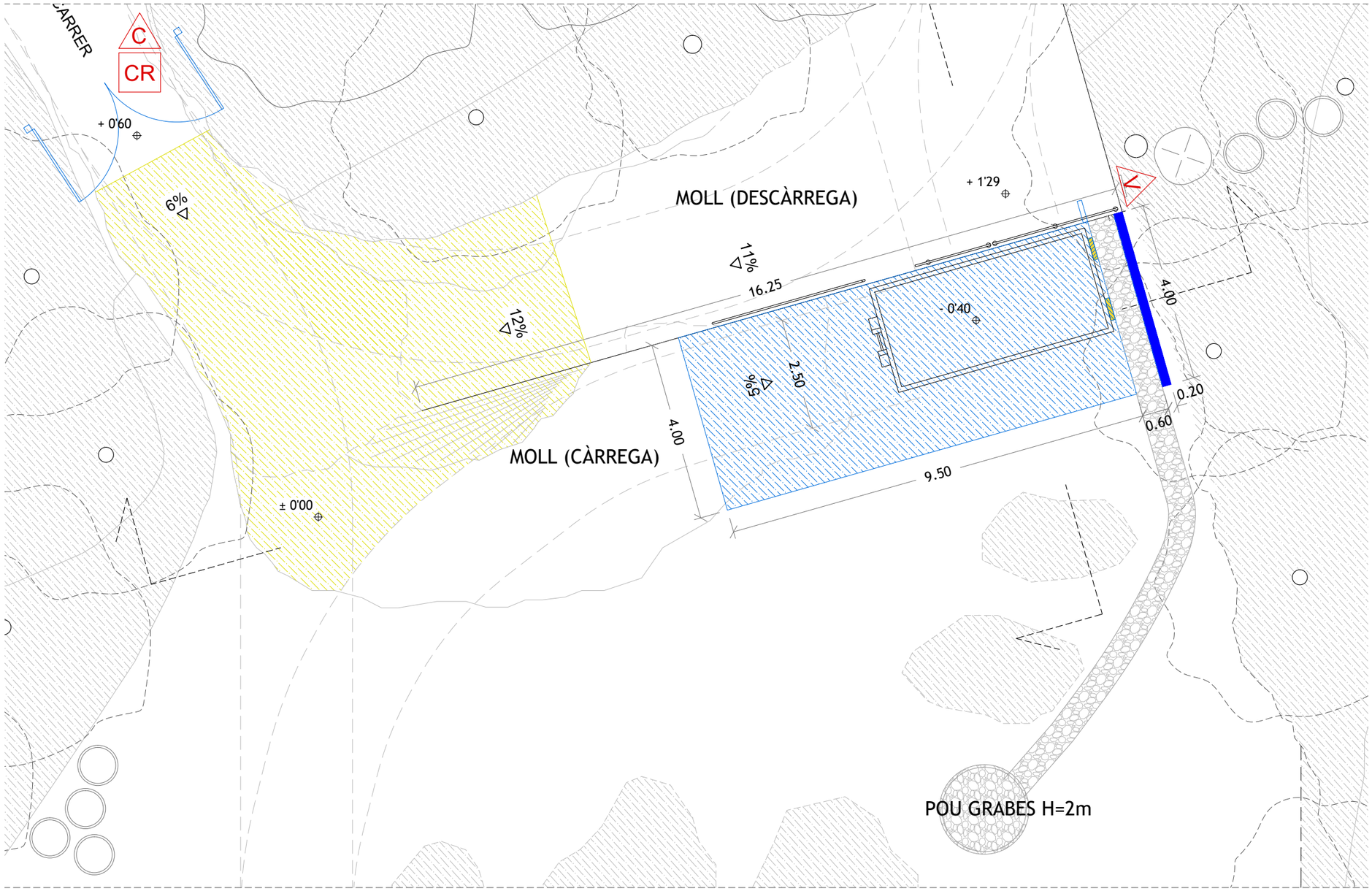


V08



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC PALAU REIAL/ PEDRALBES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02GF02	PLÀNOL NÚM. 02.G FULL.02...DE...03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02GF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR

- REFER / MODIFICAR LLOSA I/O RAMPA

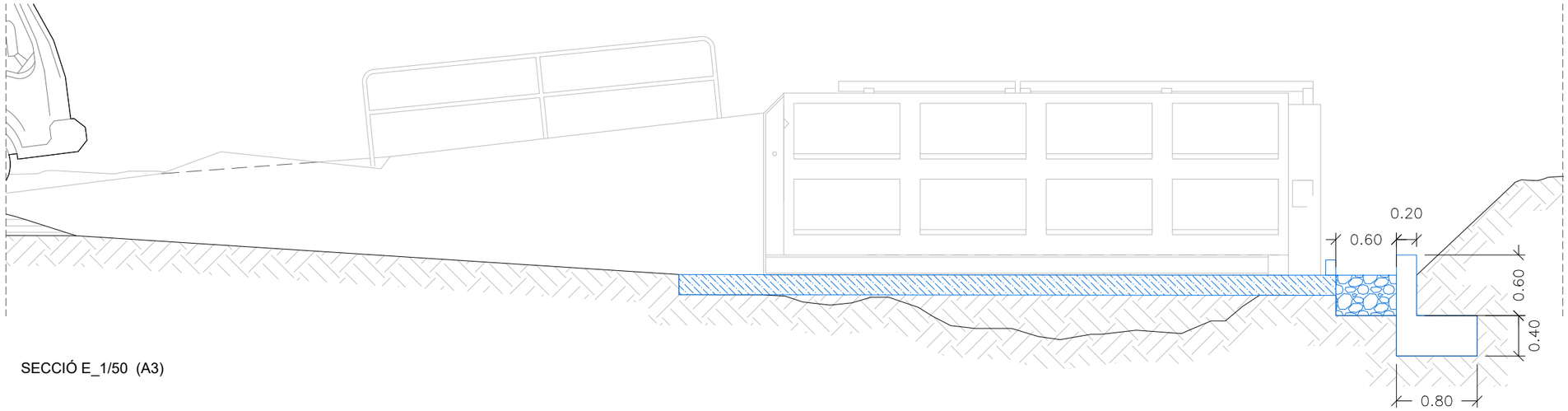
NOUS ELEMENTS

- SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE NOVA PORTA
- MUR DE FORMIGÓ ARMAT
- PAVIMENT: LLOSA DE FORMIGÓ
- POU DE GRAVES
- GRAVES VISTES
- TOPE DE FORMIGÓ

INTERVENCIONS

- Es millorarà el sistema de drenatge natural situat al costat del moll de càrrega amb la creació d'un mur de formigó amb un llit de graves a la banda del moll de càrrega que dona al edifici, on es produeix un salt topogràfic. Es crearà un pou de graves on anirà a parar el llit de graves de mur, per canalitzar les aigües de la part alta de terreny i afavorir el drenatge.
- Es pavimentarà l'àrea al costat del contenidor del moll de càrrega per evitar l'acumulació d'aigua. S'executarà l'arranjament de la llosa de formigó i de part de la rampa del moll de descàrrega.
- Es substituirà la porta d'accés actual per una porta nova degut al seu mal estat.
- Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al final del moll de càrrega i la col·locació de una senyal de conducta en la porta d'entrada al recinte.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC PALAU REIAL/ PEDRALBES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02GF03	PLÀNOL NÚM. 02.G FULL 03 DE 03



SECCIÓ E_1/50 (A3)

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

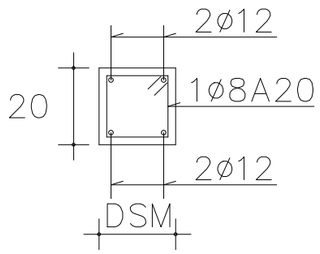
ELEMENTS A REPARAR

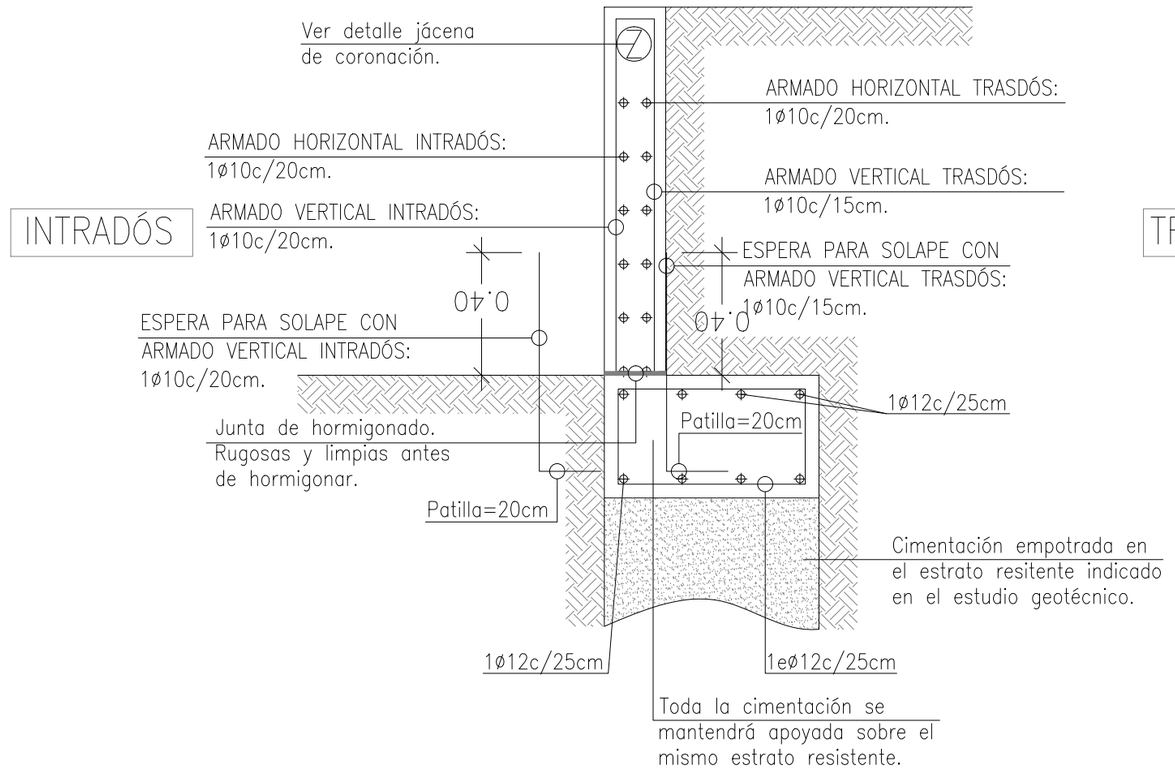
- REFER / MODIFICAR LLOSA I/O RAMPA

NOUS ELEMENTS

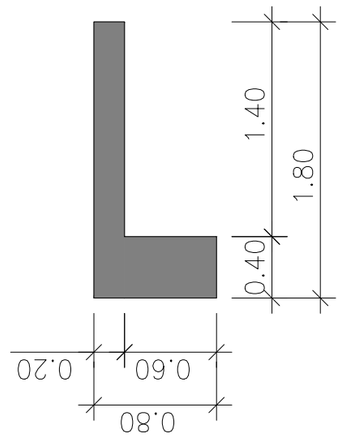
- SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE NOVA PORTA
- MUR DE FORMIGÓ ARMAT
- PAVIMENT: LLOSA DE FORMIGÓ
- POU DE GRAVES
- GRAVES VISTES
- TOPE DE FORMIGÓ

JÁCENA DE CORONACIÓN





TRASDÓS



DETALL MUR_E:1/20 (A3)

DETALL MUR_ E:1/40 (A3)

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/150 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC PALAU REIAL/ PEDRALBES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB	PLÀNOL NÚM. 02.G
							NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02GF03	FULL 03 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02GF03.DWG

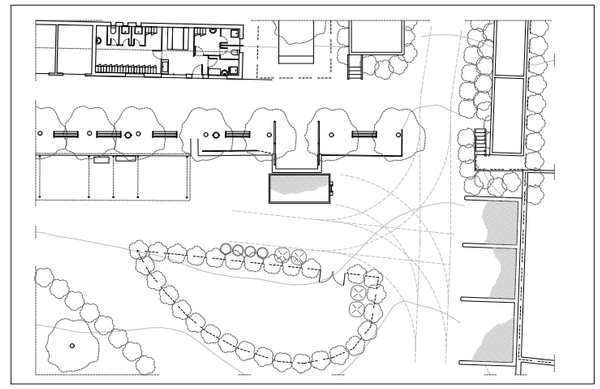
C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPAW)\25-2023-24 (PAU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02HF01.DWG

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ROSERAR CERVANTES

DISTRICTE: LES CORTS

BARRI: PEDRALBES

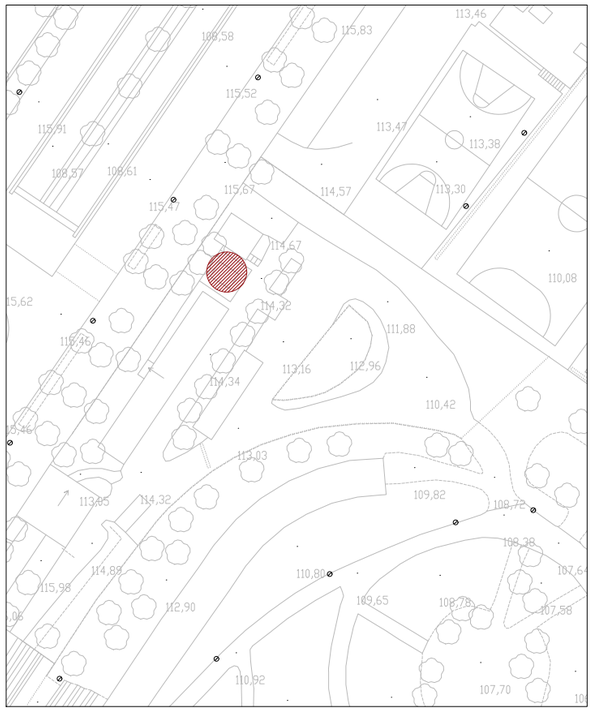
ADREÇA: AV. D'ESPLUGUES, 20 (ROSERAR CERVANTES)



PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/1000

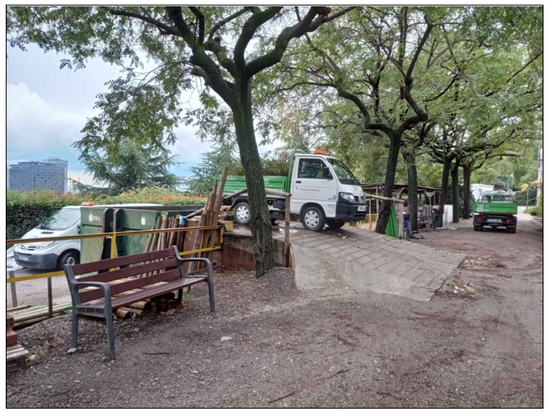


EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1:/11500 DIN A3:/3000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ ROSERAR CERVANTES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02HF01	PLÀNOL NÚM. 02.H FULL...01.....DE...03



V01



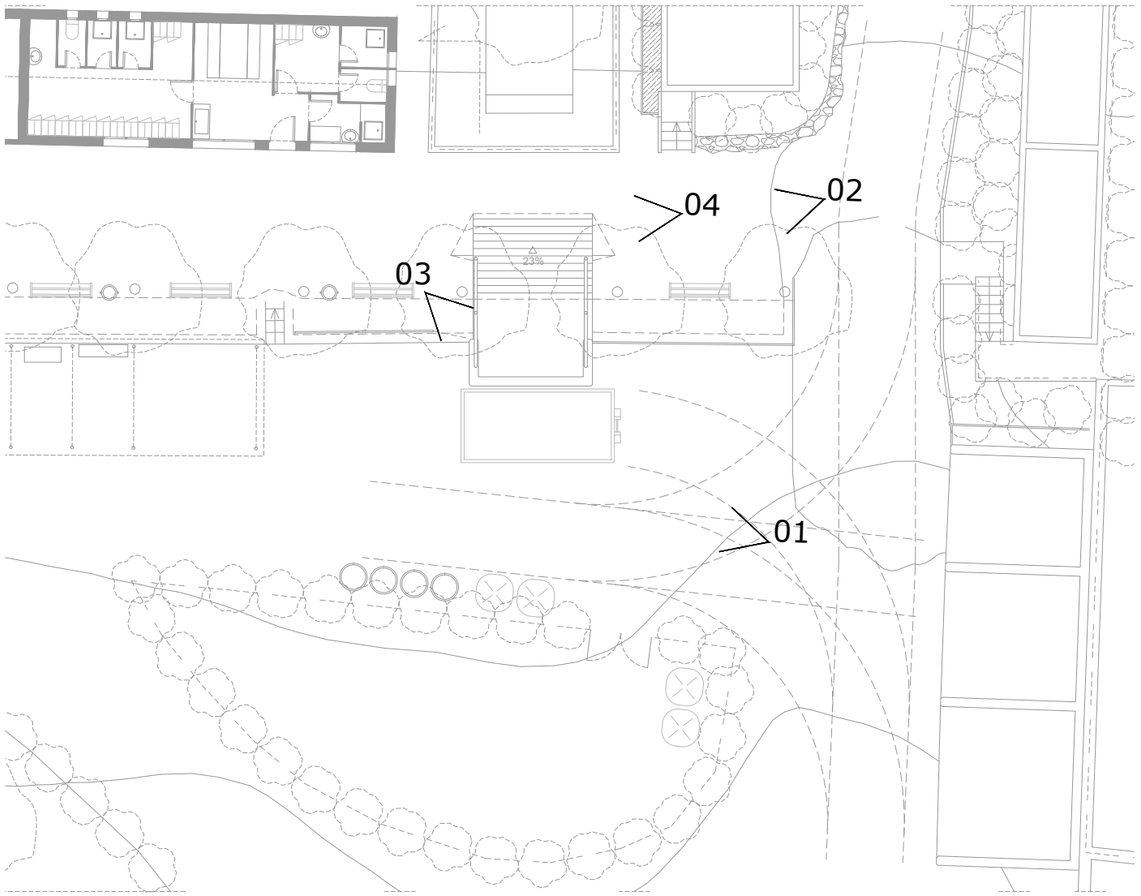
V02



V03

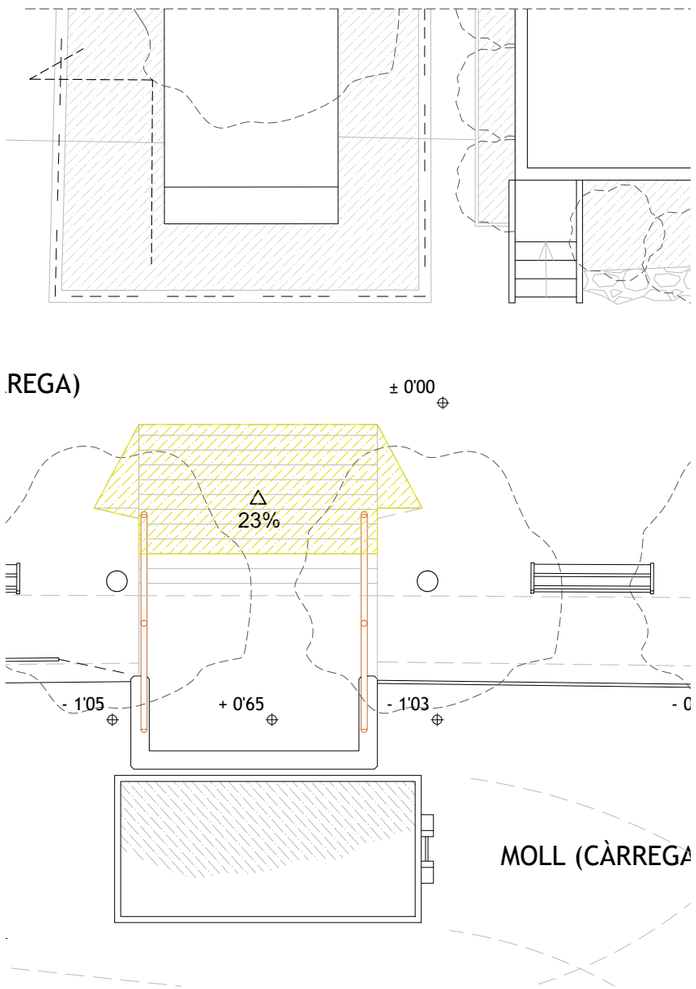


V04

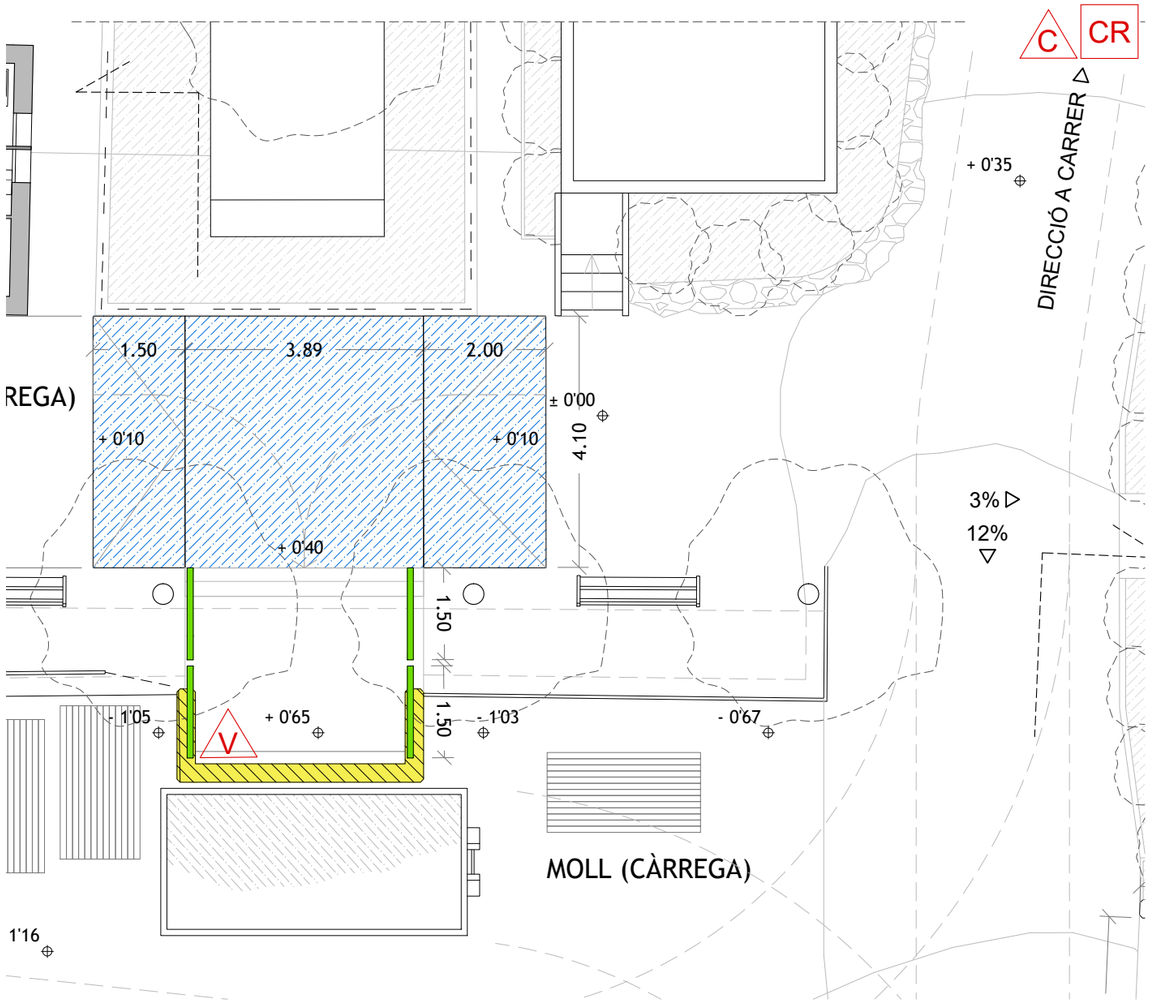


Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ ROSERAR CERVANTES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02HF02	PLÀNOL NÚM. 02.H FULL 03 DE 03

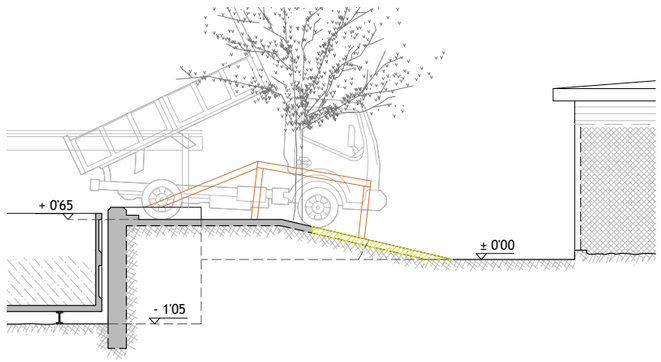
C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\05-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02HF02.DWG



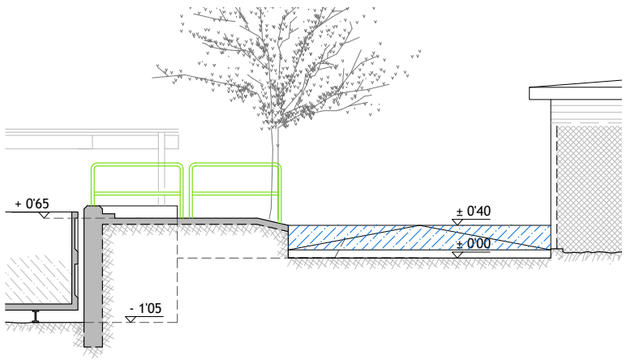
PLANTA ACTUAL



PROPOSTA PROPOSTA



SECCIÓ ACTUAL



SECCIÓ PROPOSTA

LLEGENDA SENYALITZACIÓ
SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C SENYAL DE CONDUCTA
V SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U SENYAL DE RESIDUS URBANS
T SENYAL DE RESIDUS TERRA
R SENYAL DE RESIDUS RUNA
PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR
REPICAT DE RAMPA
DESMUNTATGE DE BARANA

NOUS ELEMENTS
BARANA D'ACER GALVANITZAT
NOVA RAMPA DE FORMIGÓ

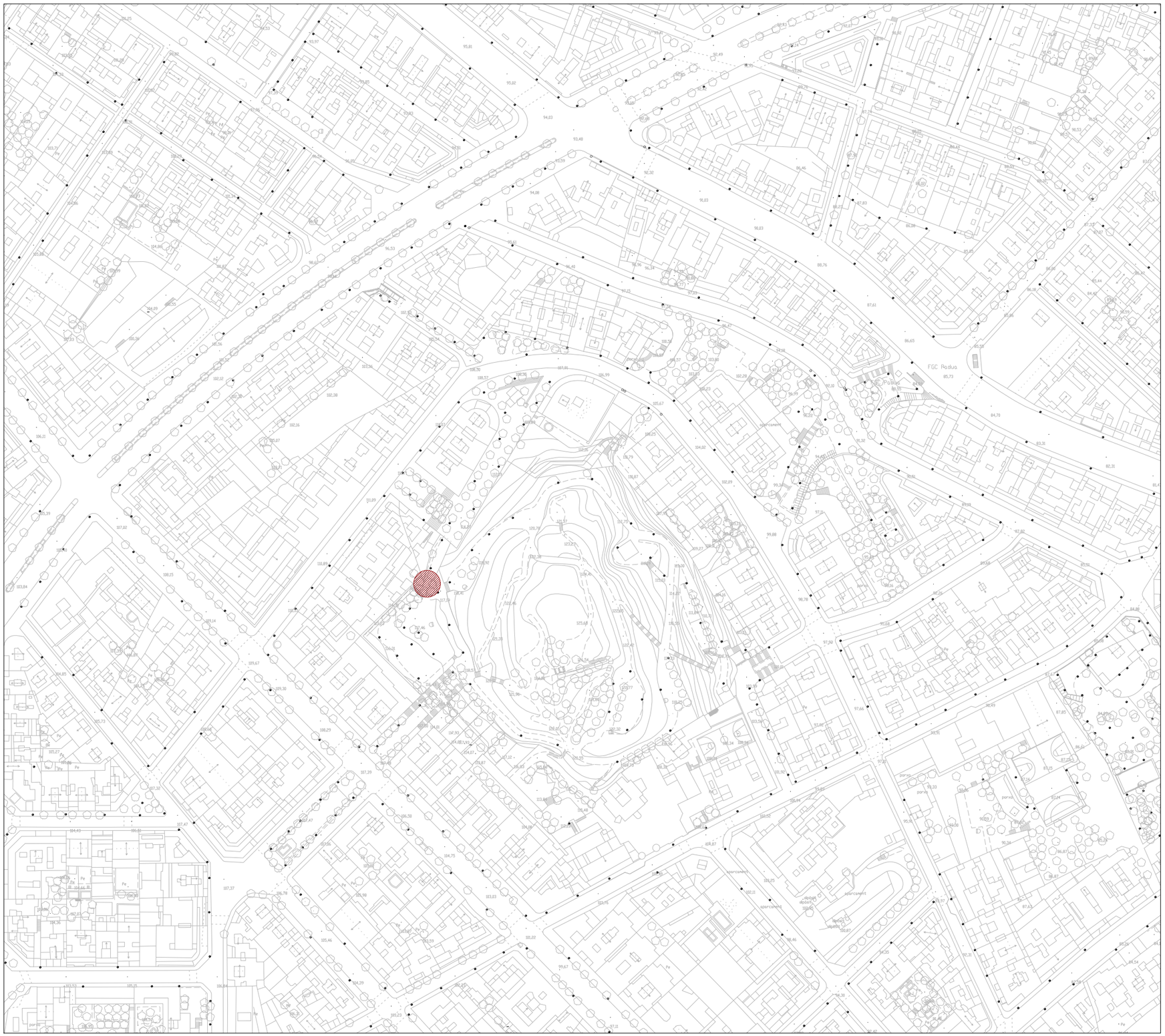
INTERVENCIONS

- Per millorar l'entrada i maniobra dels vehicles a la part superior del moll de descàrrega es modificarà i s'eixamplarà l'actual rampa.
- Als laterals del moll de descàrrega es col·locaran baranes per protegir davant del risc de caigudes. Es pintarà la part superior del mur de formigó del moll de descarrega per que sigui mes visible per als vehicles.
- Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al final del mur de formigó del moll de descàrrega i la col·locació de una senyal de conducta en la porta d'entrada al recinte així com una senyal model Centre de Recollida.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ ROSERAR CERVANTES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02HF03	PLÀNOL NÚM. 02.H FULL 03 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\SS-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02HF03.DWG

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARRACANA (NEW MMW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02IF01.DWG



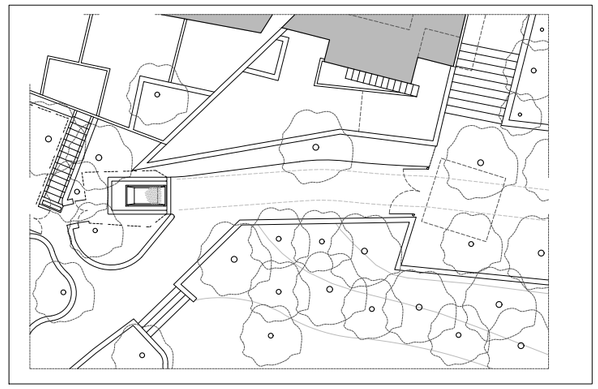
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC MONTEROLS

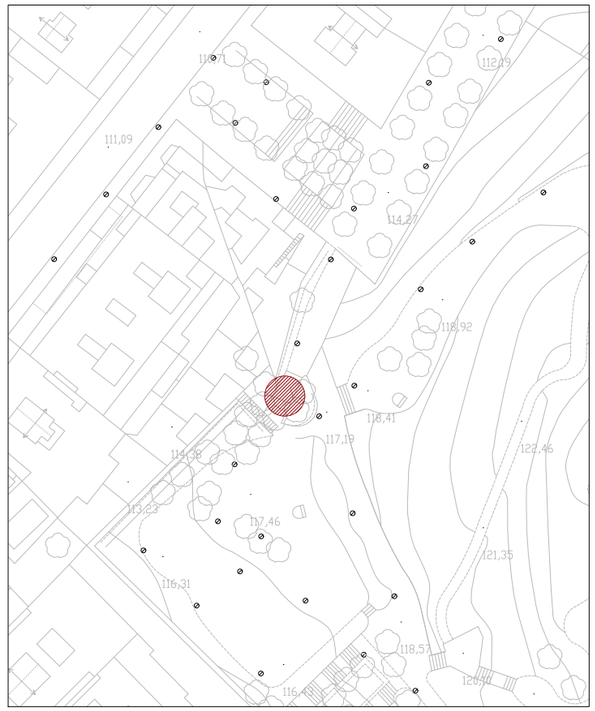
DISTRICTE: SARRIÀ-SANT GERVASI

BARRI: SANT GERVASI -GALVANY

ADREÇA: CARRER HERCEGOVINA (PARC MONTEROLS)

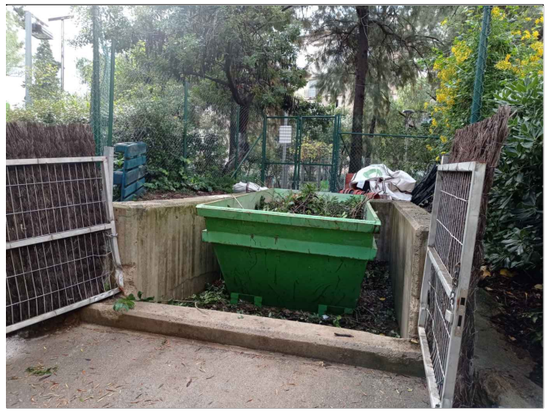


PLANTA_E:1/250

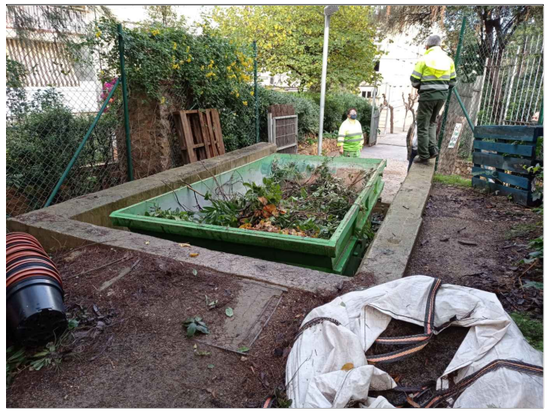


EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC MONTEROLS	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02IF01	PLÀNOL NÚM. 02.1 FULL 01 DE 03



V01



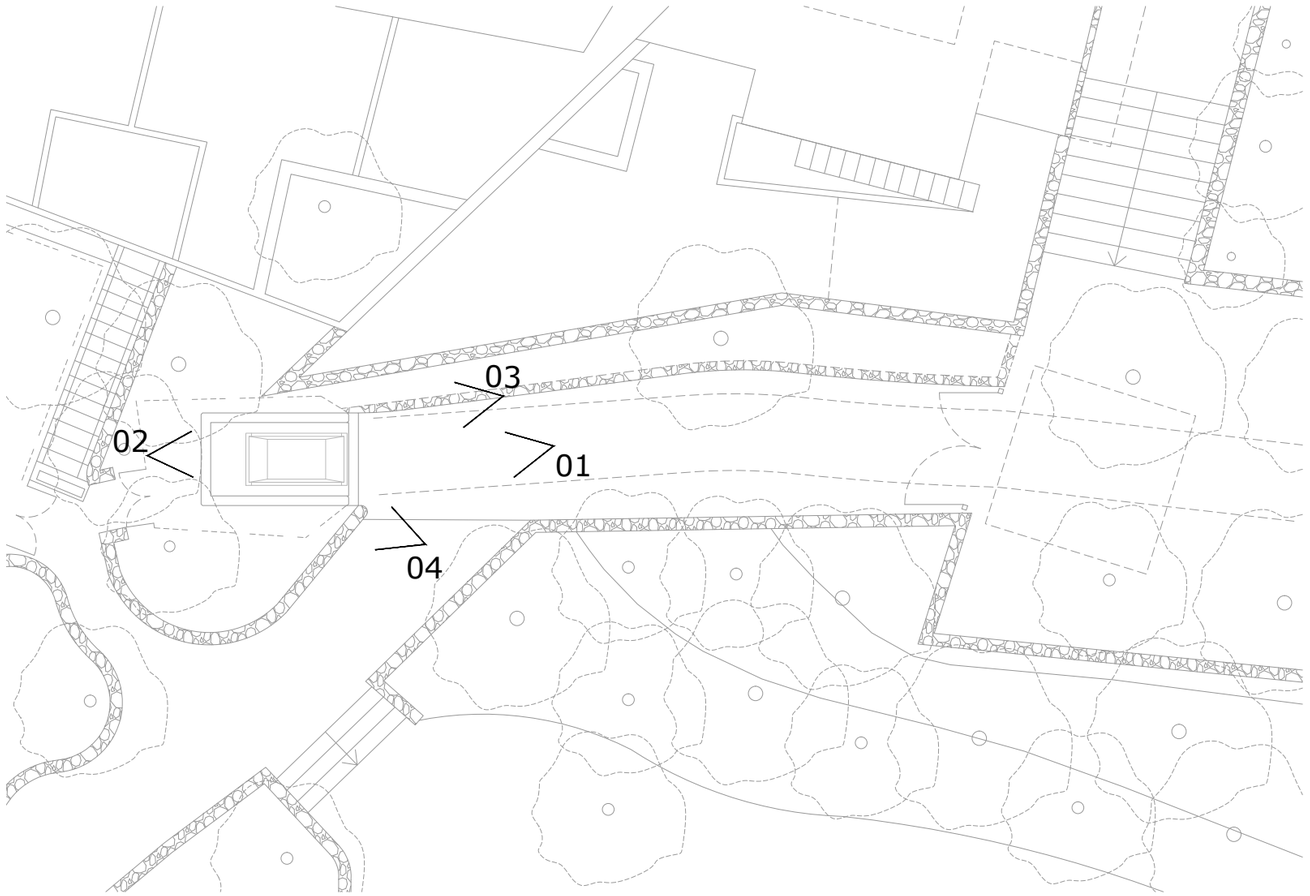
V02



V03

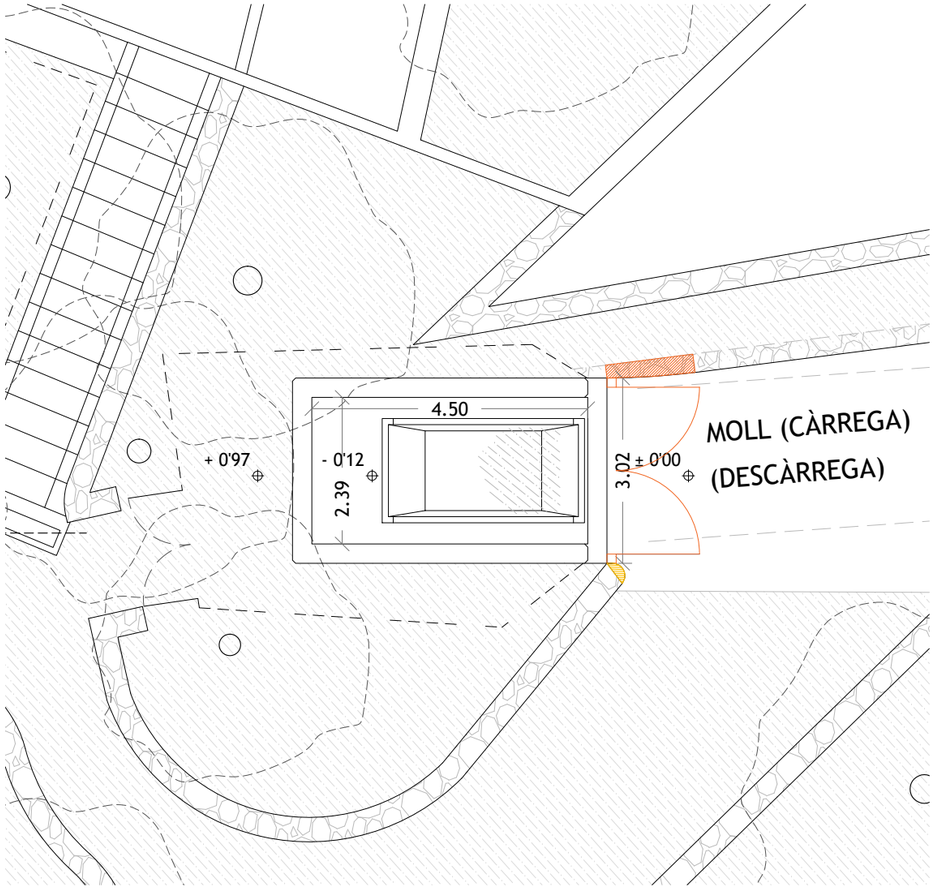


V04

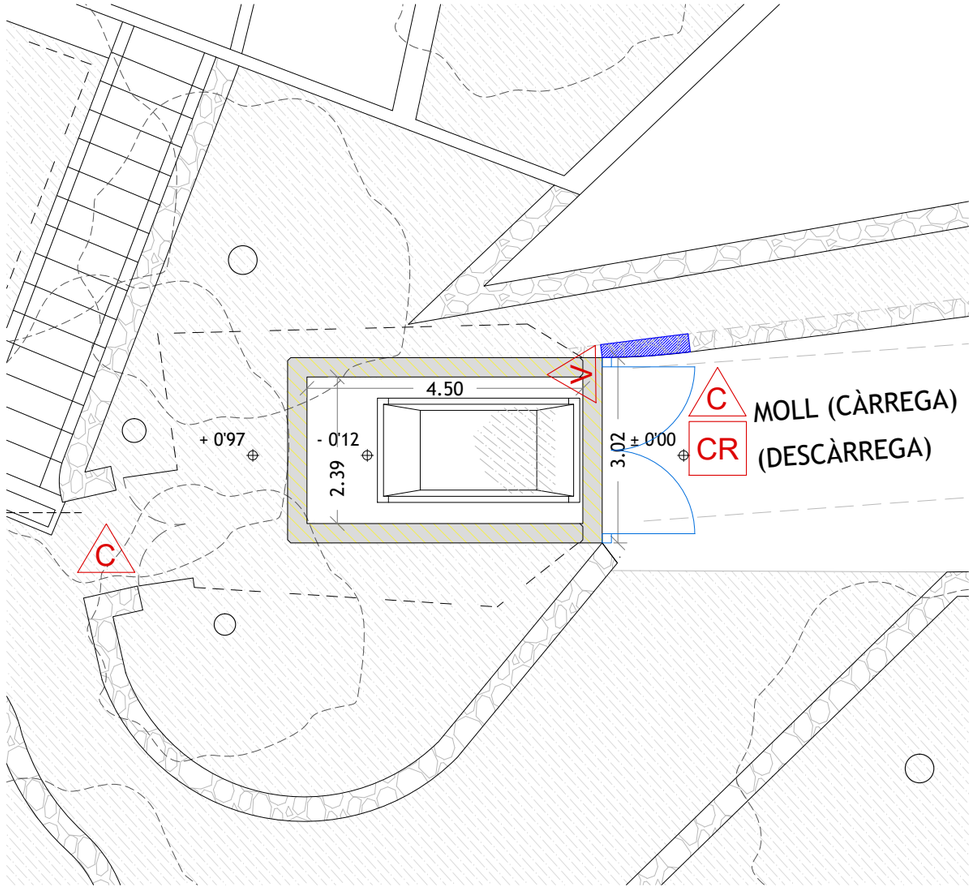


Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1 S/E DIN A3 S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC MONTEROLS	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02IF02	PLÀNOL NÚM. 02.1 FULL 02 DE 03

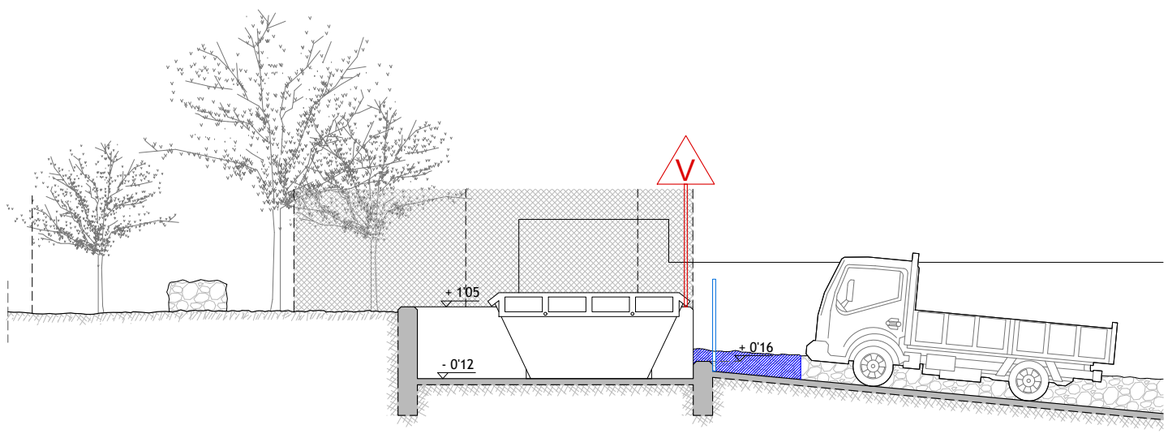
C:\USERS\ZAIDA\ONEDRIVE\BARRACAMA (NEW MPW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02IF02.DWG



PLANTA ACTUAL



PLANTA PROPOSTA



SECCIÓ PROPOSTA

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A ENDERROCAR

- ENDERROC DE MUR DE PEDRA
- REPICAT DE MUR DE PEDRA
- RETIRADA DE PORTA EXISTENT

NOUS ELEMENTS

- SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE NOVA PORTA
- MUR DE PEDRA

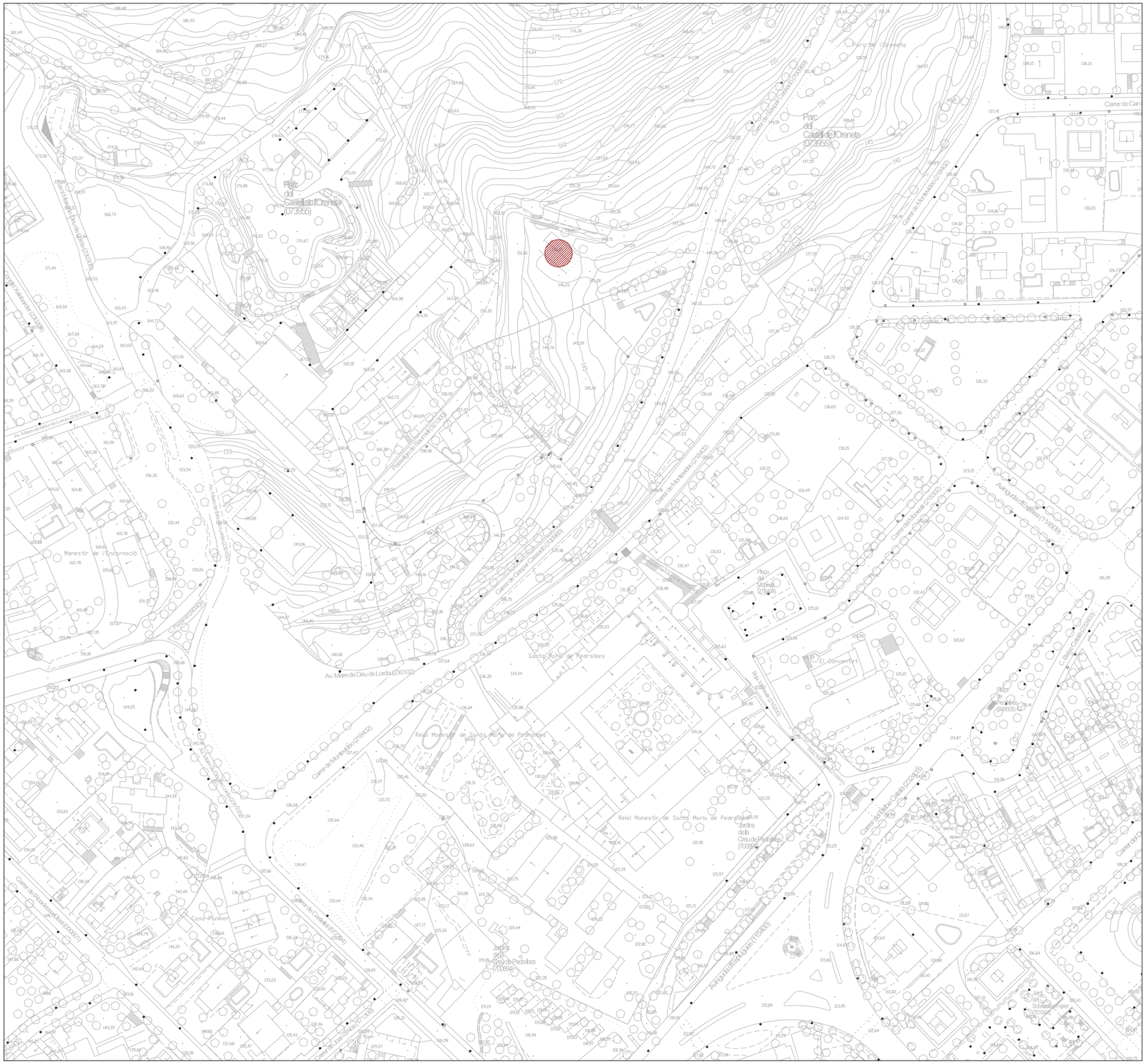
INTERVENCIONS

- La tanca que dona al moll de càrrega i de descàrrega es troba en molt mal estat. Serà substituïda per una tanca nova. Per tal de millorar la apertura de la porta es refarà part del mur de pedra que dona a als blocs de habitatges i es repicarà i arranjarà el començament del mur corb de pedra.
- Es pintarà la part superior del mur de formigó de la banyera on es troba el contenidor per que sigui mes visible per als vehicles de manteniment.
- Caldrà la col·locació de nova senyalística de residus vegetals al mur de formigó del moll (banyera) i es col·locaran dues senyals de conducta una a cada porta del recinte i una senyal model Centre de Recollida amb suport.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC MONTEROLS	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02IF03	PLÀNOL NÚM. 02.1 FULL.03....DE...03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL--02IF03.DWG

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WRW)\S-2023-24 (PLO)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02JF01.DWG


Parc de l'Oreneta
Parc del Castell de l'Oreneta (073955)
Camí de Can Caralleu
Camí de Can Caralleu (2100430)
Camí de Can Caralleu (2100430)
Camí de Can Caralleu (2100430)

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\05-2023-24 (PxJ)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02JF02.DWG



V01



V02



V03



V04



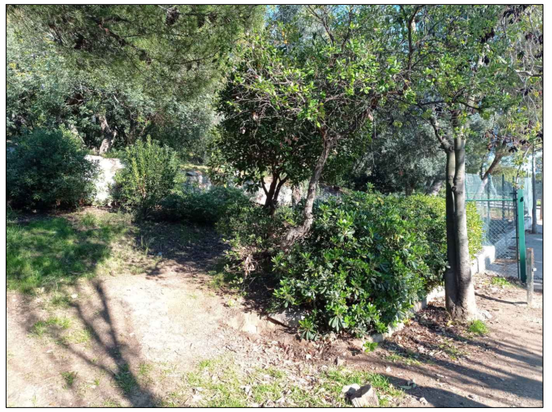
V05



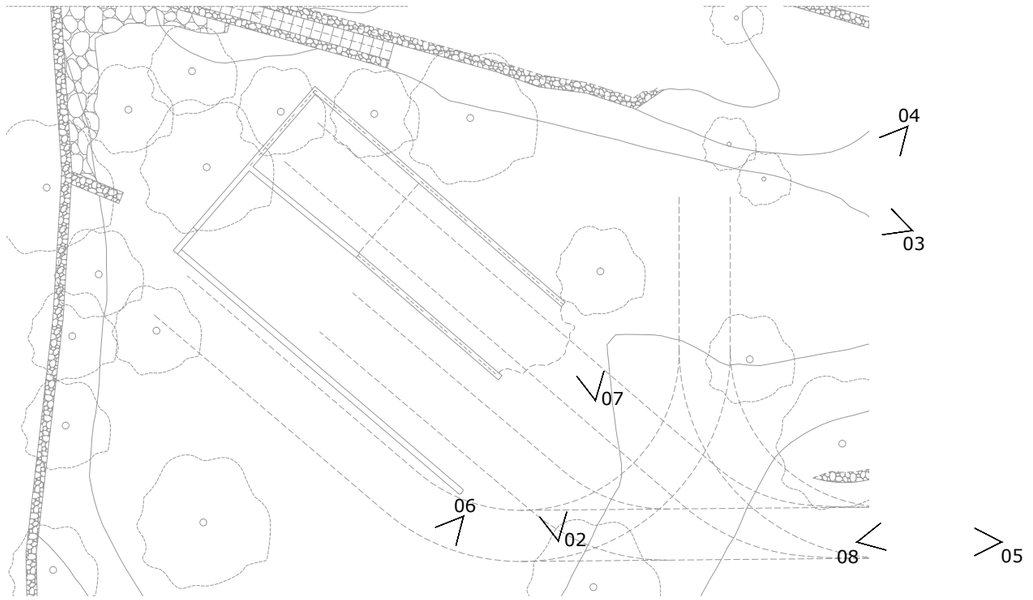
V06



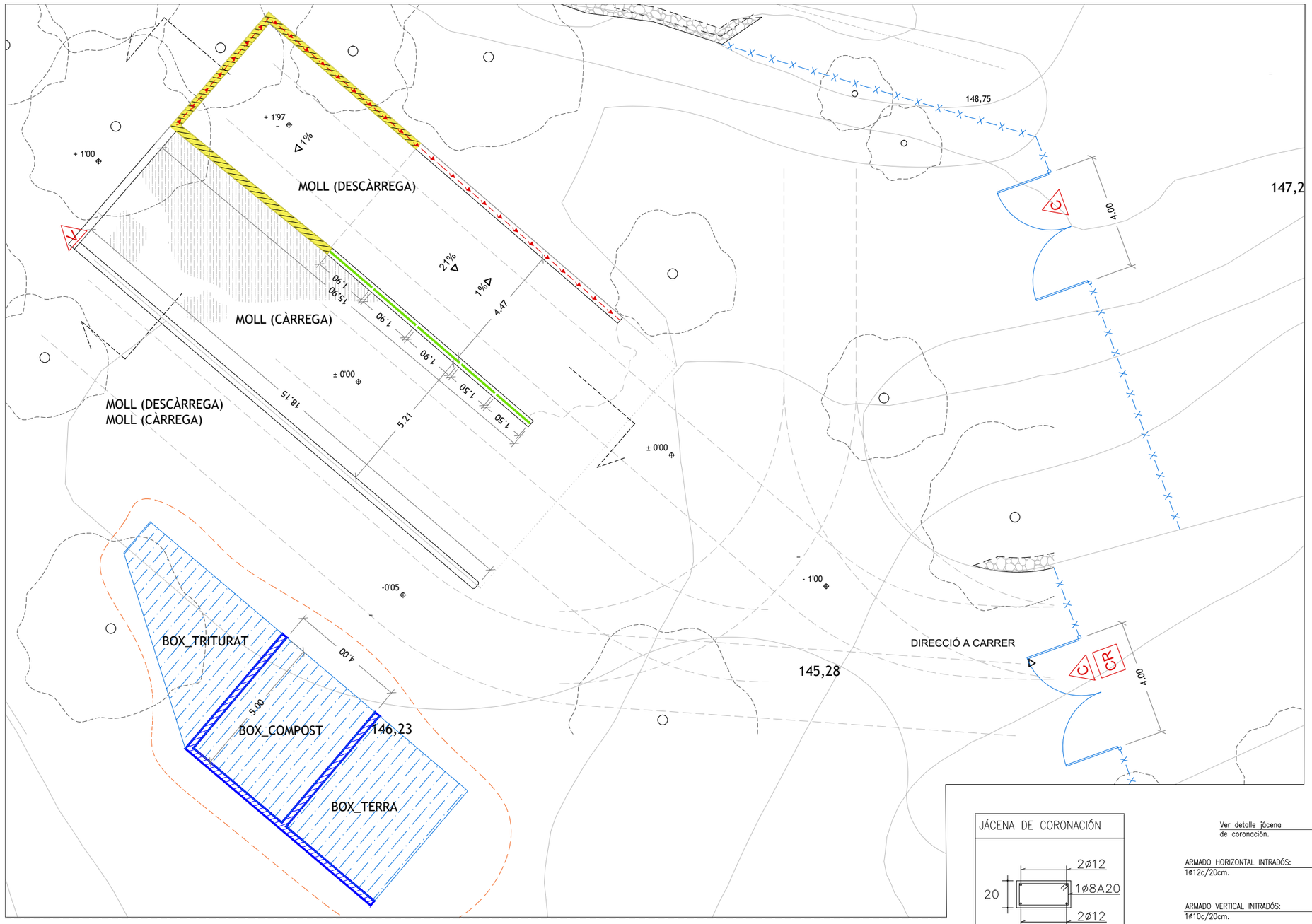
V07



V08



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC ORENETA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02JF02	PLÀNOL NÚM. 02.J FULL 02 DE 03



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR

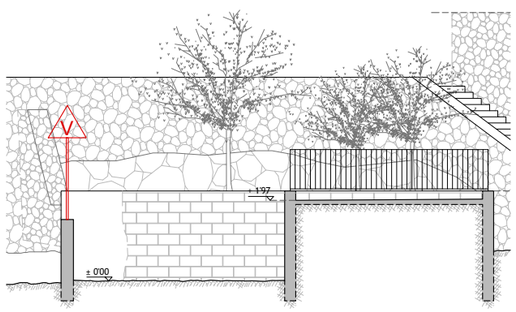
- FIXACIÓ DE PLETINES DE BARANA

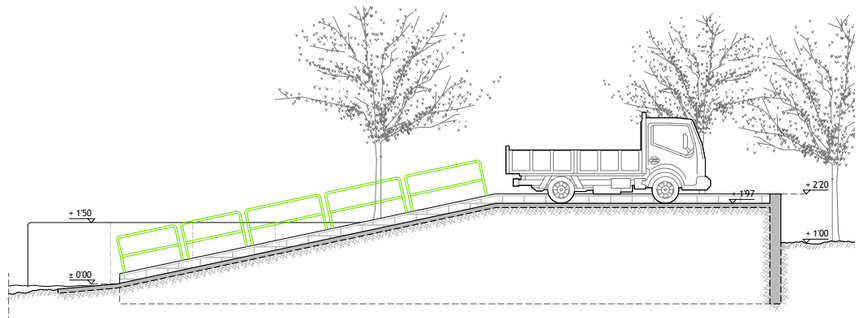
ELEMENTS A RETIRAR

- RETIRADA DE TERRES

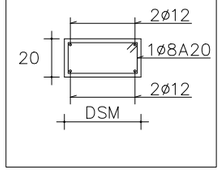
NOUS ELEMENTS

- SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE NOVA PORTA
- MUR DE FORMIGÓ ARMAT
- PAVIMENT: LLOSA DE FORMIGÓ
- TANCA DE SIMPLE TORSIÓ
- BARANA D'ACER GALVANITZAT

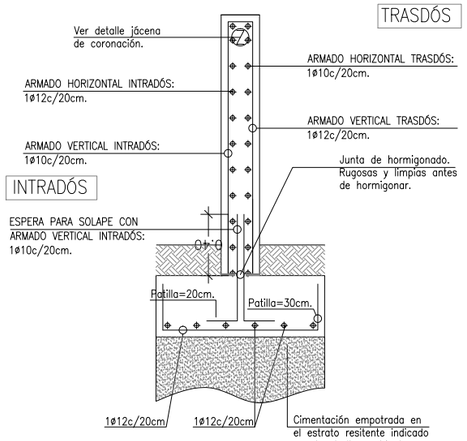




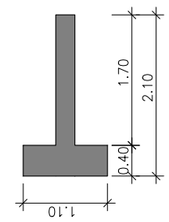
JÁCENA DE CORONACIÓN



TRASDÓS



GEOMETRIA E.1/50

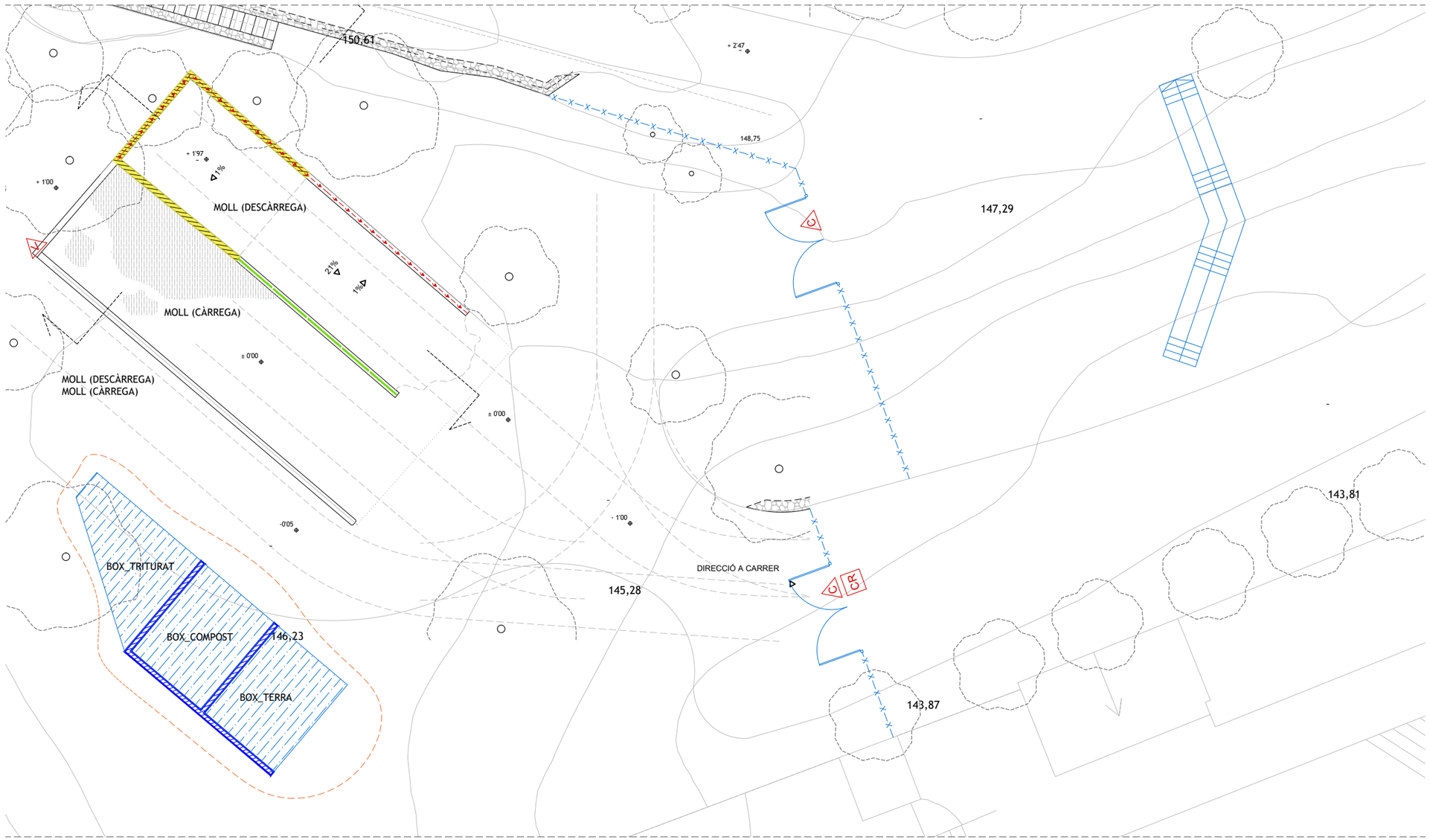


DETALL MUR_ E:1/40 (A3)

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE: JANA MIRÓ, Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE: MARC VENTÓS LARIO, ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES: DIN A1: 1/75, DIN A3: 1/150, ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ, PARC ORENETA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02JF03	PLÀNOL NÚM. 02.J; FULL 03 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02JF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR

- FIXACIÓ DE PLETINES DE BARANA

ELEMENTS A RETIRAR

- RETIRADA DE TERRES

NOUS ELEMENTS

- SUMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE NOVA PORTA
- MUR DE FORMIGÓ ARMAT
- PAVIMENT: LLOSA DE FORMIGÓ
- TANCA DE SIMPLE TORSIÓ
- BARANA D'ACER GALVANITZAT

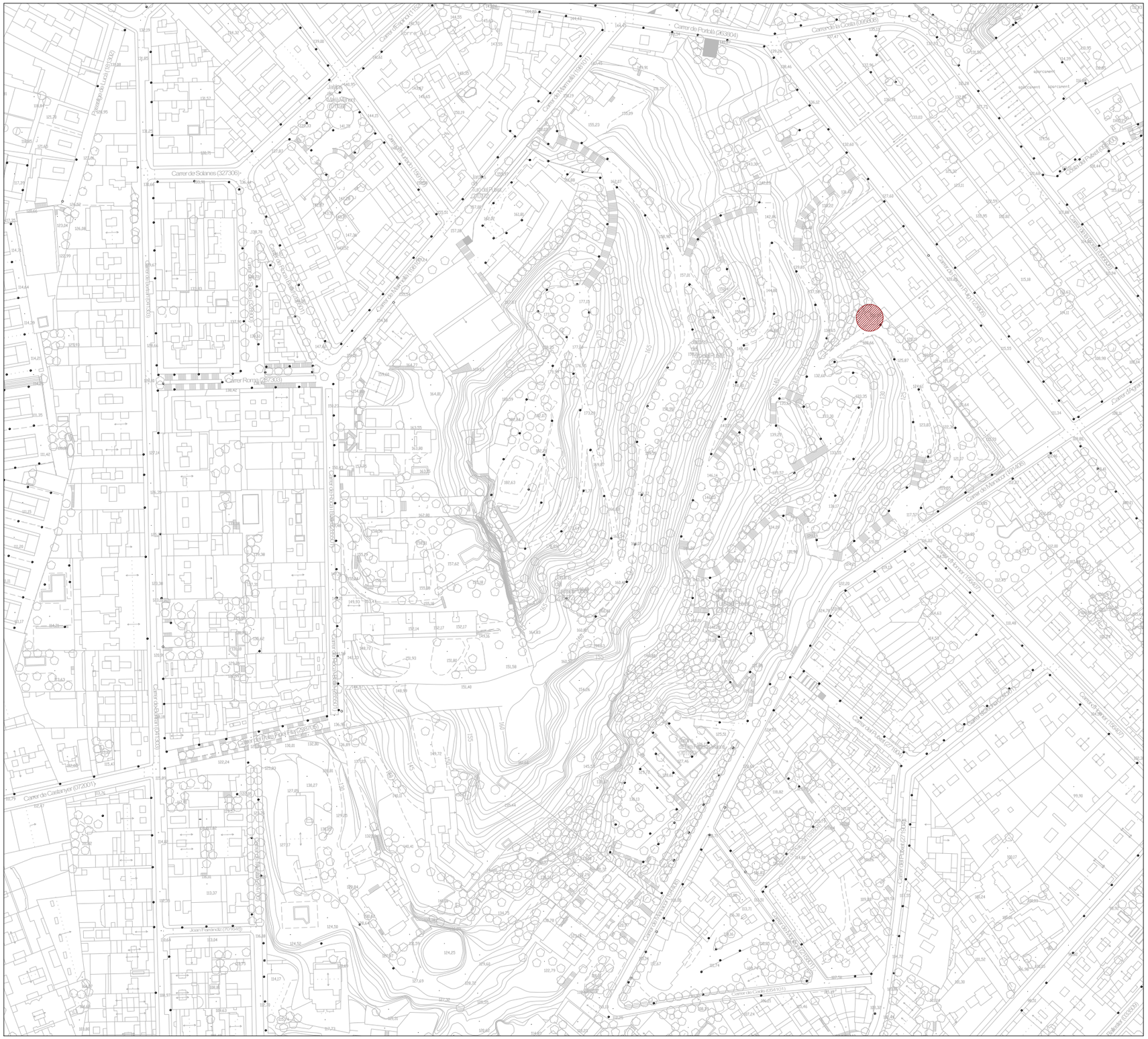
INTERVENCIONS

- Actualment l'accés al àmbit del centre de recollida està completament obert al públic. Es crearà una nova tanca i portes d'accés al centre de recollida. Es crearà també un nou accés (escala) independent al parc per el públic.
- Es millorarà la capacitat d'aplec de terres i compost amb la creació de tres boxes/espais pavimentats. Es tindrà que retirar gran part de les terres que actualment hi ha en aquest espai.
- Es millorarà el sistema de protecció amb la col·locació de nova barana en la rampa del moll de descàrrega amb el moll de càrrega.
- A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al fina del moll de càrrega, senyals de conducta (prevenció de riscos) a les portes noves d'accés al centre així com una senyal model Centre de Recollida. Es pintarà la part superior del mur del moll de descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC ORENETA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02JF03	PLÀNOL NÚM. 02.J FULL 03 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PxJ)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02JF03.DWG

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WMW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02KF01.DWG



C:\USERS\JADIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02KF02.DWG



V01



V02



V03



V04



V05



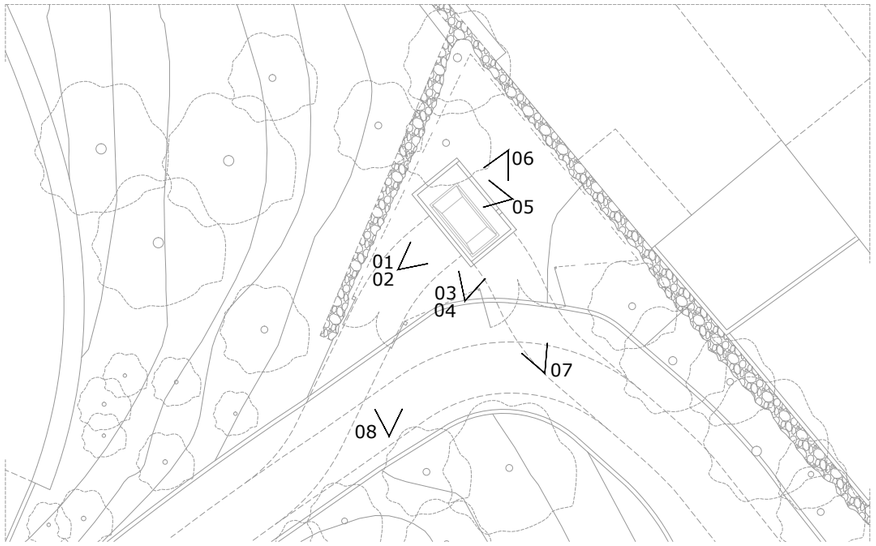
V06



V07

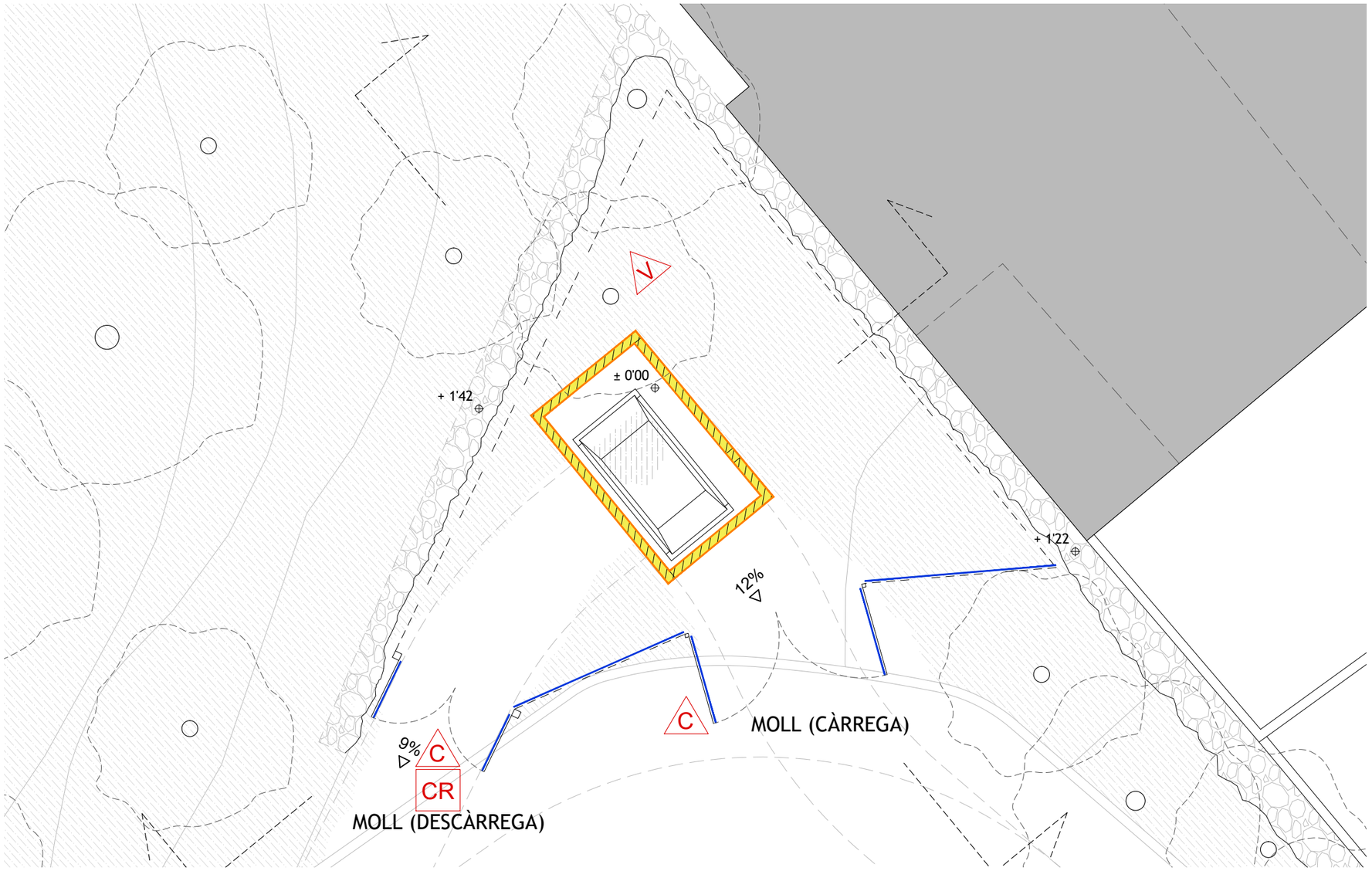


V08



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC PUTXET	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02KF02	PLÀNOL NÚM. 02.K FULL 02 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02KF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

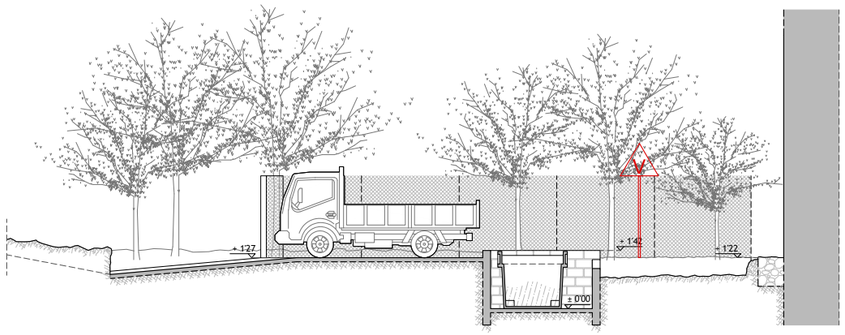
- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR

- REPARACIÓ DE MUR

NOUS ELEMENTS

- NOVA MALLA D'OMBREIG



INTERVENCIONS

- Es realitzaran arranjaments en el mur de bloc de formigó de la banyera del moll que ha soferts despreniments, i te blocs de formigó pràcticament deslligats.
- Es substituirà la malla d'ombrejo per una nova degut al seu mal estat.
- A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals a la cantonada del recinte al costat d'un arbre, es col·locaran dues senyals de conducta (prevenció de riscos) una a cada porta del centre i una senyal model Centre de Recollida.
- Es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera per que sigui mes visible per als vehicles i els treballadors.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC PUTXET	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02KF03	PLÀNOL NÚM. 02.K FULL 03 DE 03

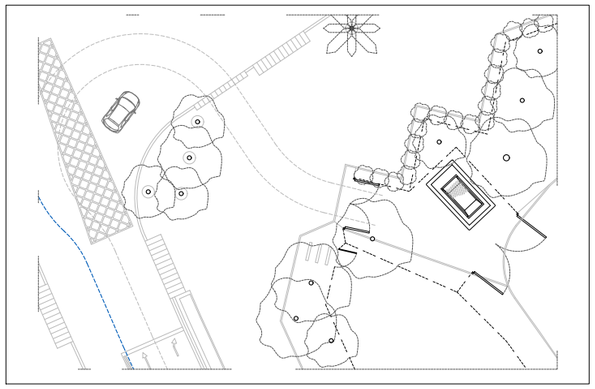
C:\USERS\ZADA\ONEDRIVE\BARRACANA (NEW MMW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02LF01.DWG

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC VIL.LA AMÈLIA

DISTRICTE: SARRIÀ - SANT GERVASI

BARRI: SARRIÀ

ADREÇA: EDUARDO CONDE, 22 (JARDÍ DE VIL.LA AMÈLIA)



PLANTA_E:1/250


Jardins de la Vila Amèlia (231659)
Jardins de Vila Cecília (70152)
Jardins de Can Serrahima (70138)
Jardins de Can Serrahima (70138?)
Jardins de Can Serrahima (70138?)
Can Raspall
Sant Dt
Plaça de Mestre Pedrolino (70168)
Carrer del Cardenal Vives i Tutó (105605)
Carrer d'Eduardo Conde (107300)
Carrer de Sarrià Amèlia (312636)
Carrer de Sarrià Amèlia (312636)
Carrer de Sarrià Amèlia (312636)
Carrer de Manuel de Falla (105403)
Carrer de Cassià Abril (105207)
Carrer de Cassià Abril (105207)
Carrer de Cassià Abril (105207

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\2-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02LF02.DWG



V01



V02



V03



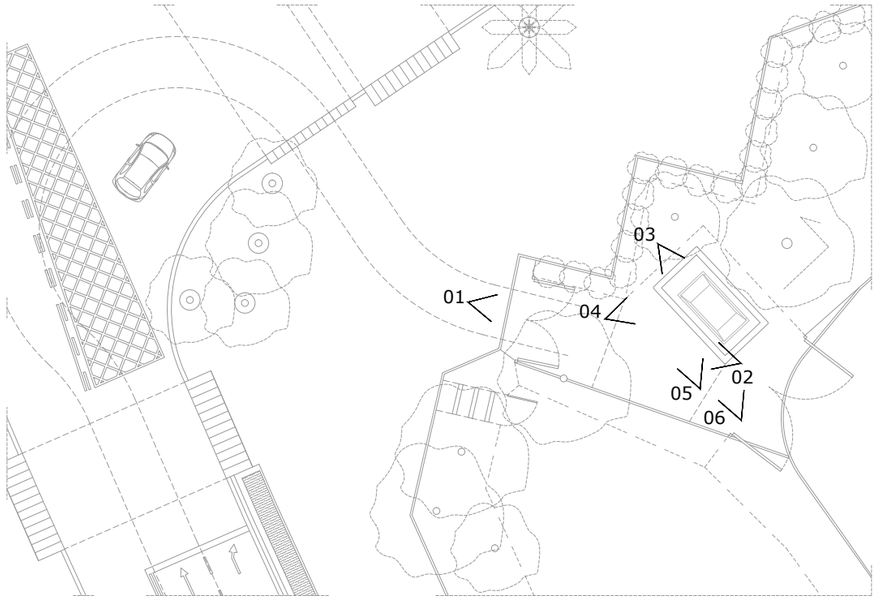
V04



V05

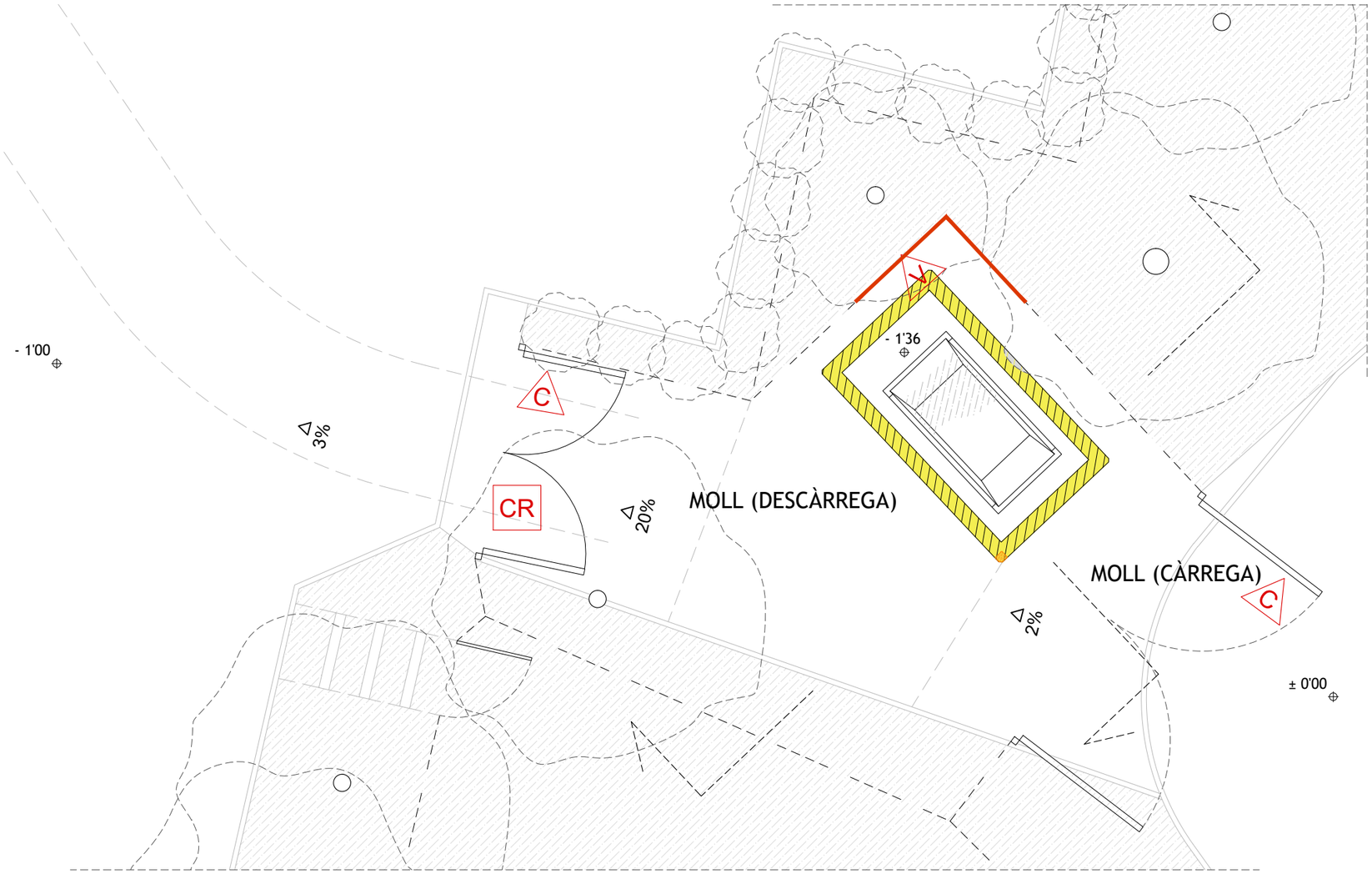


V06



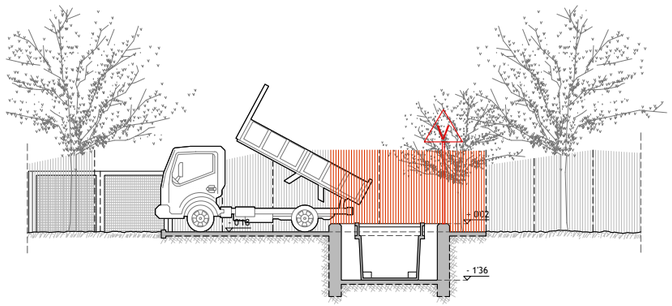
Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC VIL.LA AMELIA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02LF02	PLÀNOL NÚM. 02.L FULL 03 DE 03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MMW)\S-2023-24 (PxJ)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02LF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR	
	REPARACIÓ DE MUR
	REPACIÓ DE TANCA

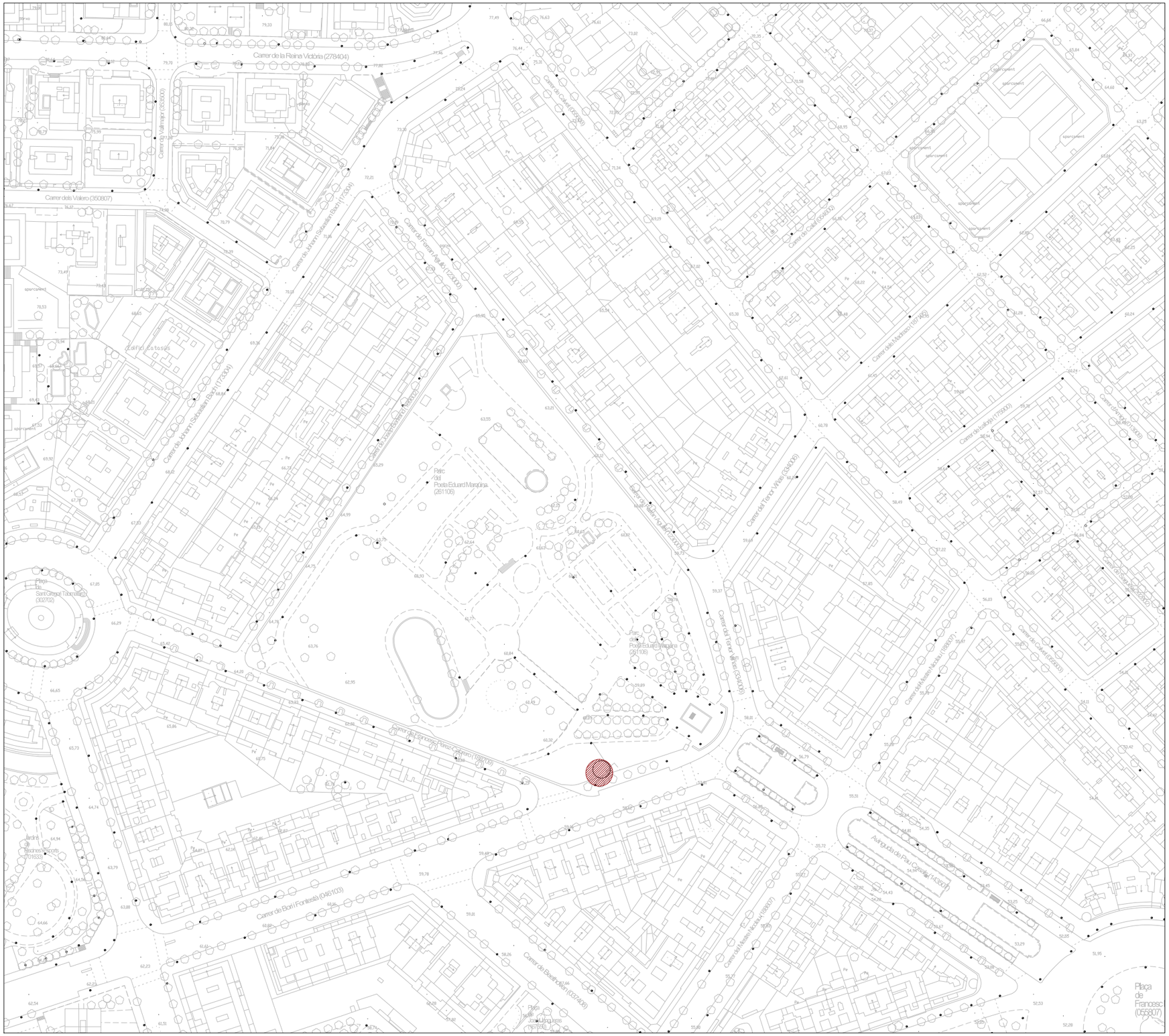


INTERVENCIONS

- Es realitzaran arranjaments en el mur de formigó del moll que ha soferts despreniments i ha deixat a la vista l'armat que es troba en un estat avançat d'oxidació.
- Es faran arranjaments en part de la tanca del centre (cantonada NE i NO).
- Es pintarà la part superior i el perímetre exterior de la banyera de formigó on es troba el contenidor de residus vegetals per que sigui mes visible per als vehicles.
- A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals a la cantonada NO-NE del mur del moll, es col·locaran dues senyals de conducta (prevenció de riscos) una a cada porta del centre i una senyal model Centre de Recollida.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/150 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC VIL.LA AMELIA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB	PLÀNOL NÚM. 02.L
							NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02LF03	FULL 03 DE 03

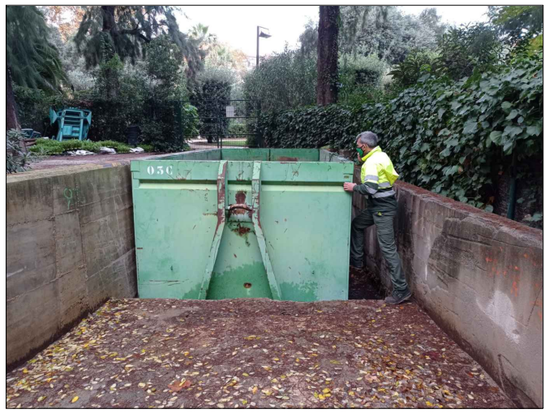
C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WORK)\05-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02MF01.DWG



C:\USERS\JANDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02MF02.DWG



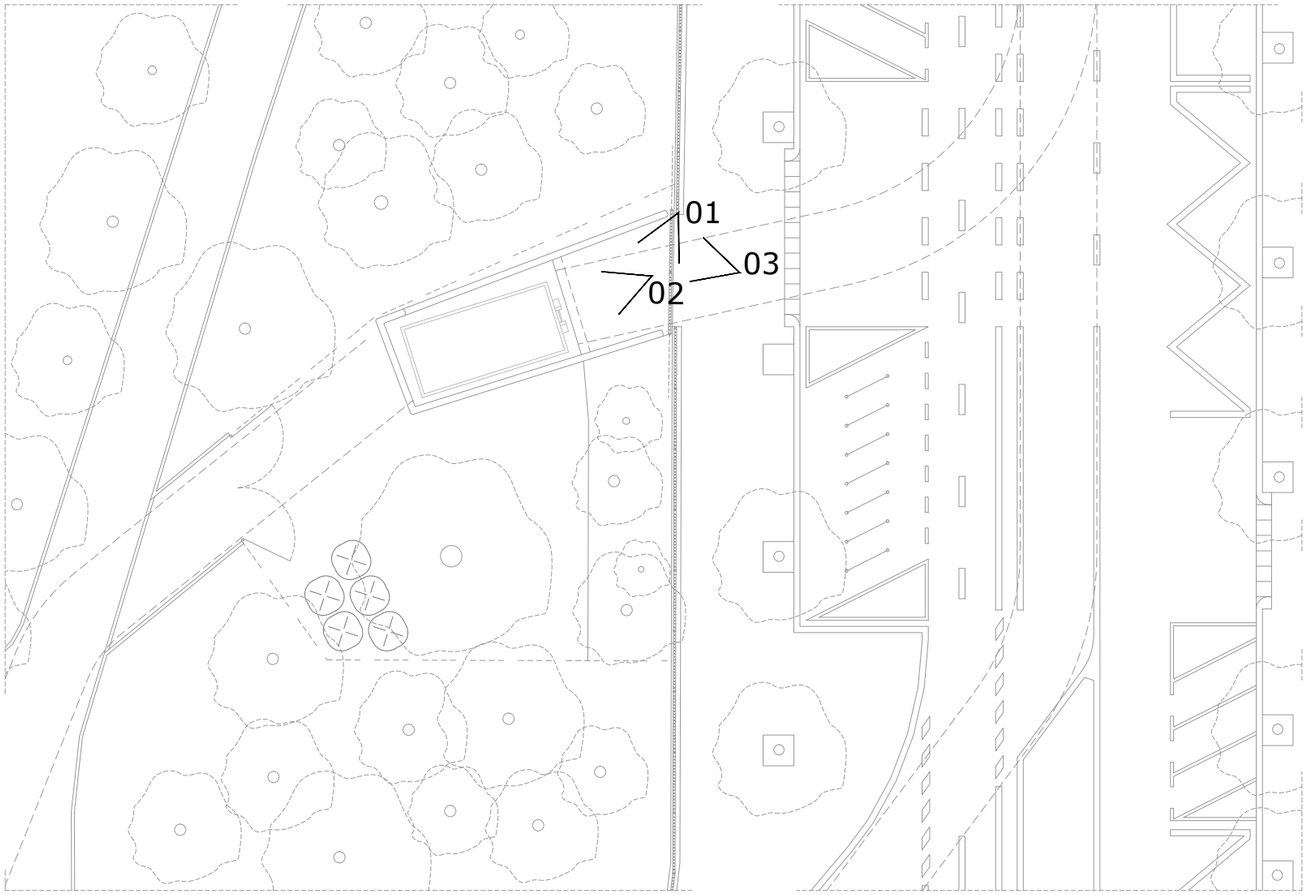
V01



V02

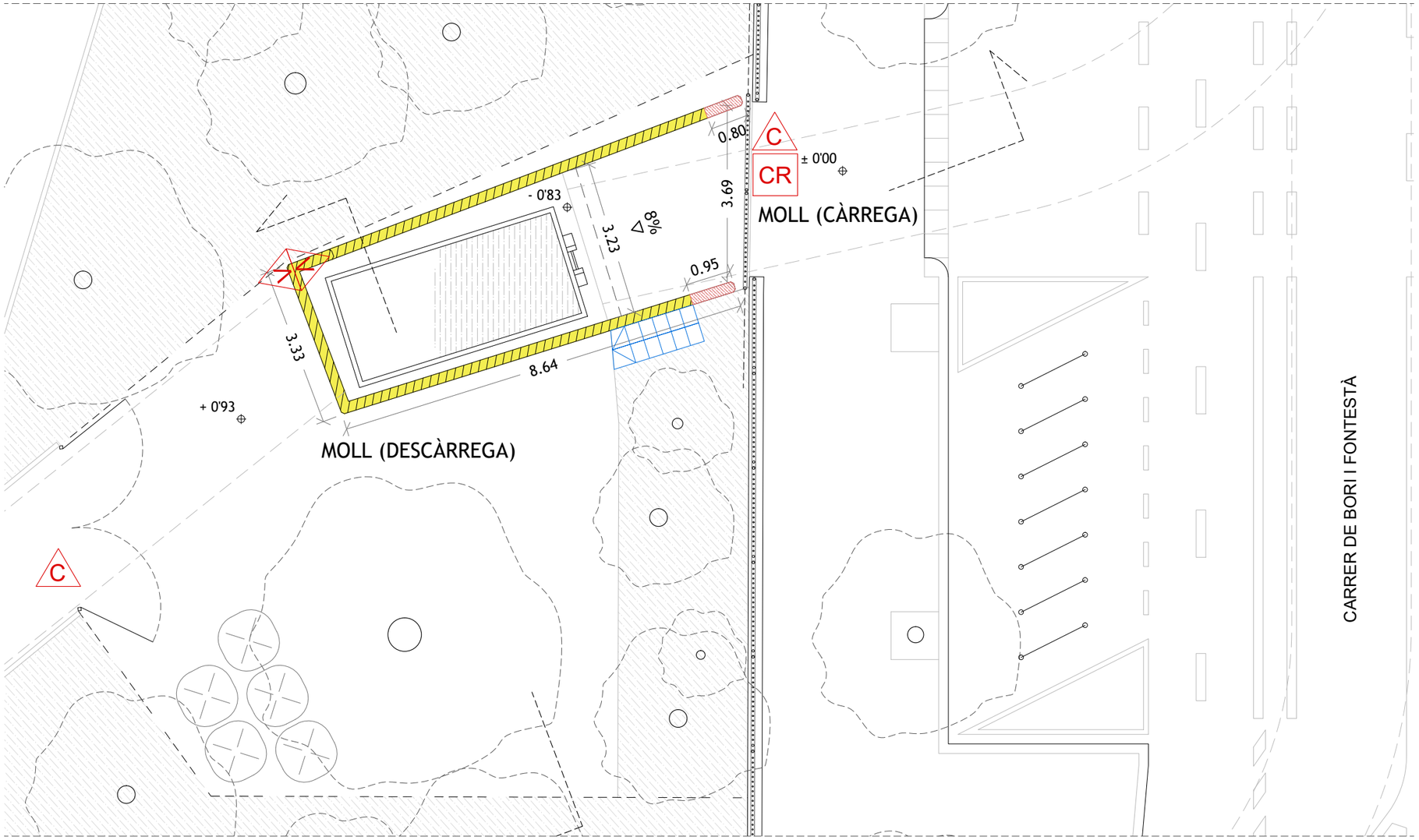


V03



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC TURÓ PARK	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02MF02	PLÀNOL NÚM. 02.M FULL.02....DE...03

C:\USERS\JVADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02MF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

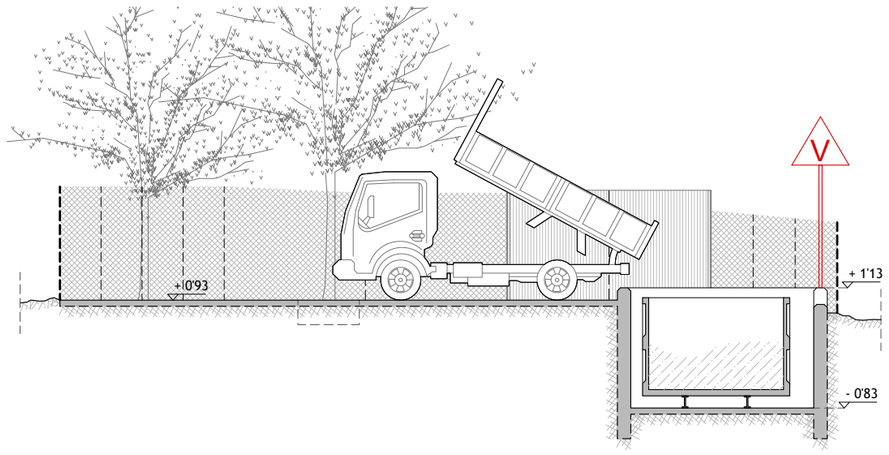
- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR

- TALL DE MUR DE FORMIGÓ I DE BLOC DE FORMIGÓ

NOUS ELEMENTS

- ESCALA



INTERVENCIONS

- Es millorarà la connexió per a persones entre la part superior i inferior del moll amb la construcció d'una escala. Això implicarà el tall d'un tram de mur de formigó del moll. Es tallarà també un tram de mur de bloc de formigó del moll que es troba en mal estat (esquerdat).
- A nivell de senyalística es col·locaran dues senyal de residus vegetals al final del moll de descàrrega (una mirant cap a la porta que dona al parc i l'altra mirant cap a la porta d'accés que dona al carrer), es col·locaran senyals de conducta (prevenció de riscos) a les dues portes del centre de recollida i una senyal model Centre de Recollida.
- Es pintarà la part superior del mur del moll de càrrega-descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC TURÓ PARK	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02MF03	PLÀNOL NÚM. 02.M FULL 03 DE 03

C:\USERS\JADIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PW)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02NF01.DWG



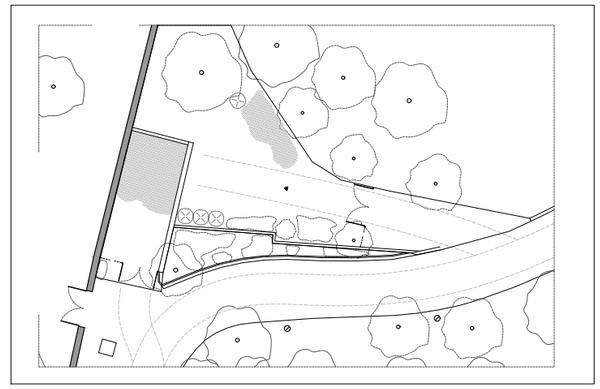
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC GÜELL

DISTRICTE: GRÀCIA

BARRI: LA SALUT

ADREÇA: CTRA. CARMEL (PARK GÜELL)



PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC GÜELL	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02NF01	PLÀNOL NÚM. 02.N FULL 01 DE 03

C:\USERS\JADIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\SL-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02NF02.DWG



V01



V02



V03



V04



V05



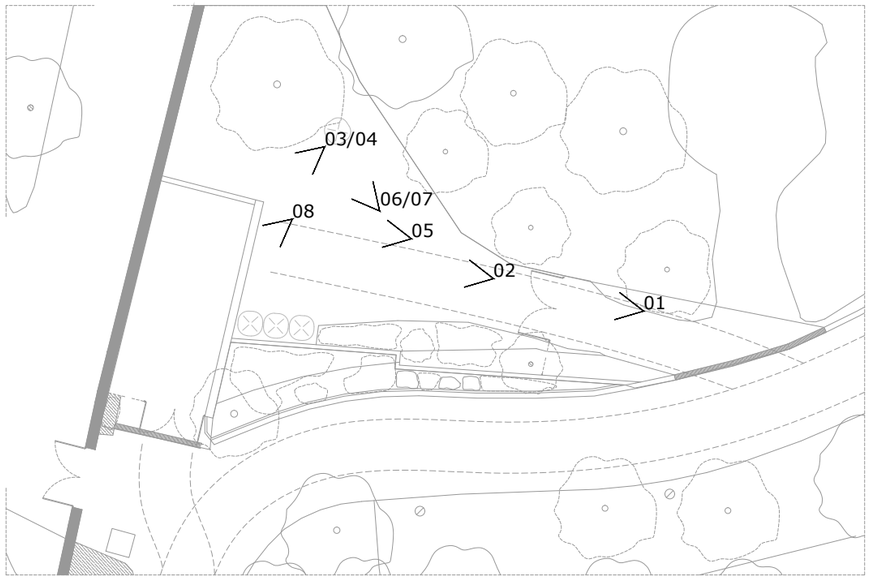
V06



V07

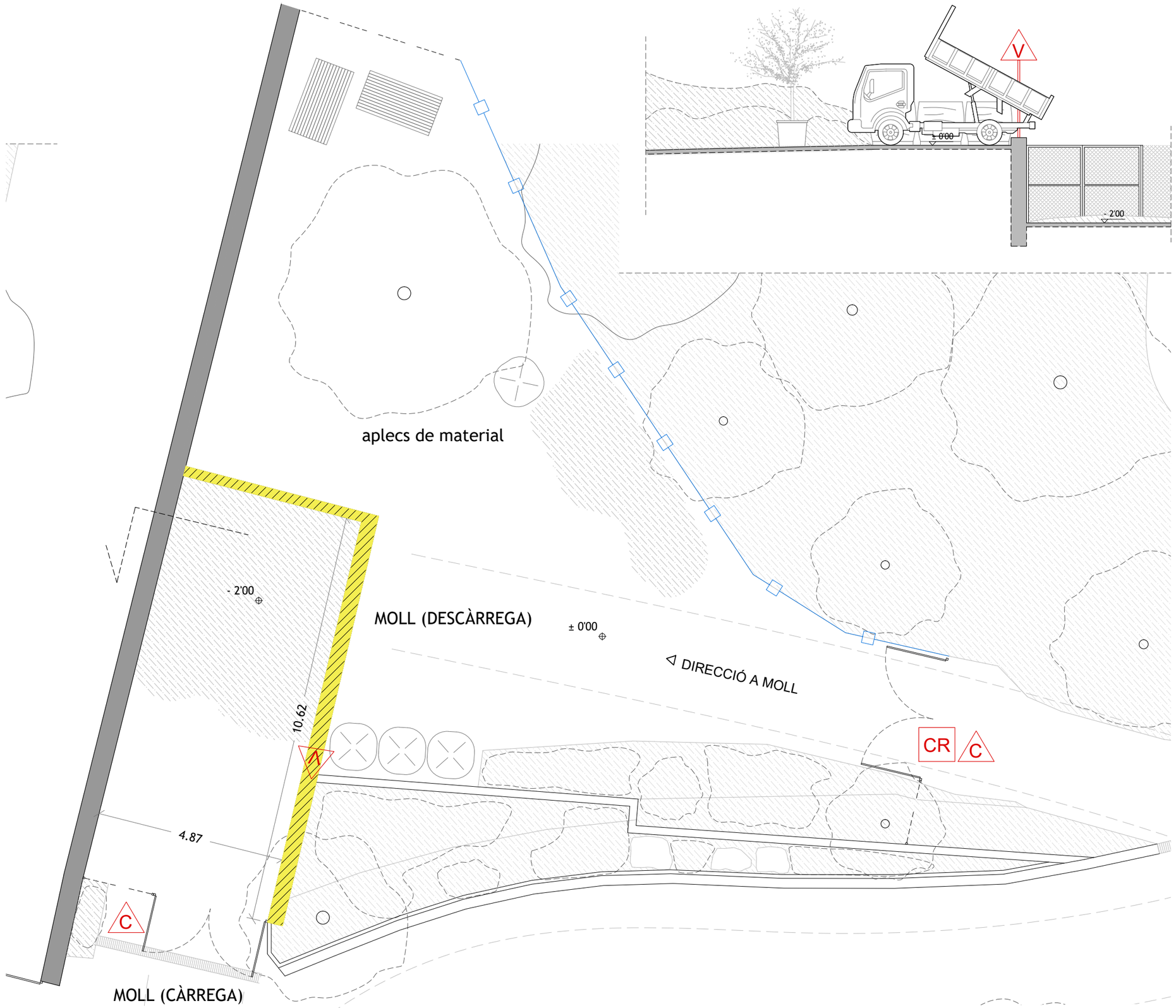


V08



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC GÜELL	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02NF02	PLÀNOL NÚM. 02.N FULL 02 DE 03

C:\USERS\JAIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02NF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

NOUS ELEMENTS	
	TANCA TIPUS RIVISA_ RETIRADA DE TANCA EXISTENT

INTERVENCIONS

- Es substituirà la tanca nord per una tanca nova, degut al seu mal estat.
- A nivell de senyalística es col·locaran una senyal de residus vegetals al mur del moll de descàrrega i es col·locaran senyals de conducta (prevenció de riscos) a les dues portes del centre de recollida i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.
- Es pintarà la part superior del mur del moll de càrrega-descàrrega amb pintura per indicar zona de perill i que sigui mes visible per als vehicles.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE
JANA MIRÓ
Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE
MARC VENTÓS LARIO
ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES
DIN A1: 1/50
DIN A3: 1/100
ORIGINALS A3

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
ÀMBITS D'ACTUACIÓ
PARC GÜELL

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02NF03

PLÀNOL NÚM. 02.N
FULL 03 DE 03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-020F01.DWG



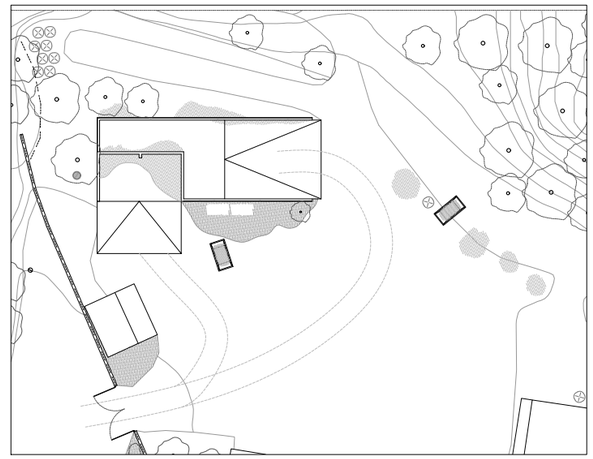
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ CAN BARÓ

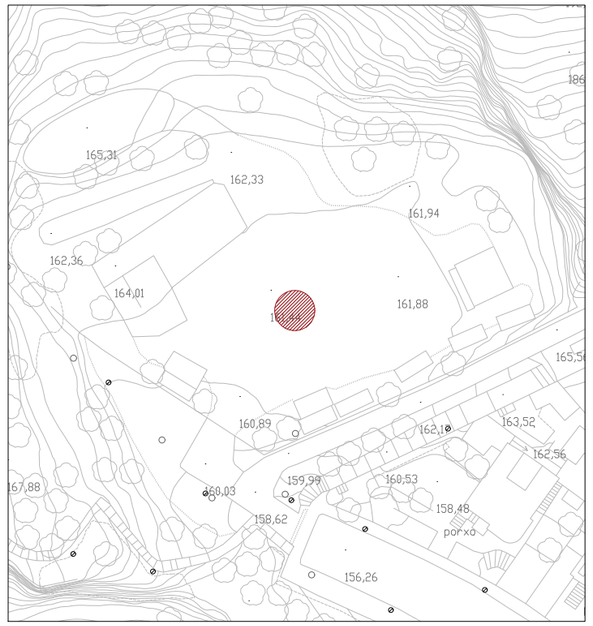
DISTRICTE: HORTA - GUINARDÓ

BARRI: CAN BARÓ

ADREÇA: FRANCESC ALEGRE, 32 (FINAL)



PLANTA_E:1/350



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN BARÓ	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-020F01	PLÀNOL NÚM. 02.0 FULL...01....DE...03

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARRACANA (NEW MIRÓ)\02-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-020F02.DWG



V01



V02



V03



V04



V05



V06



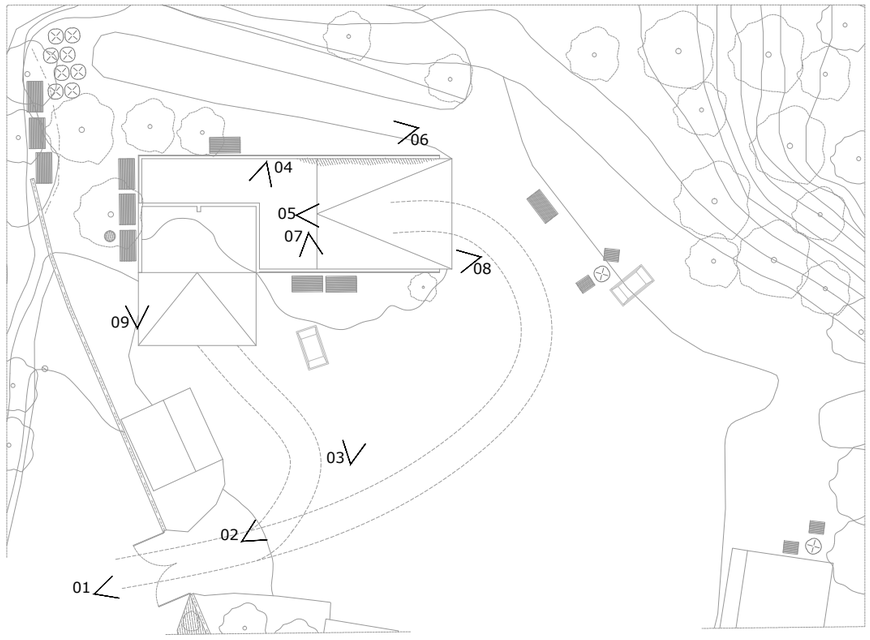
V07



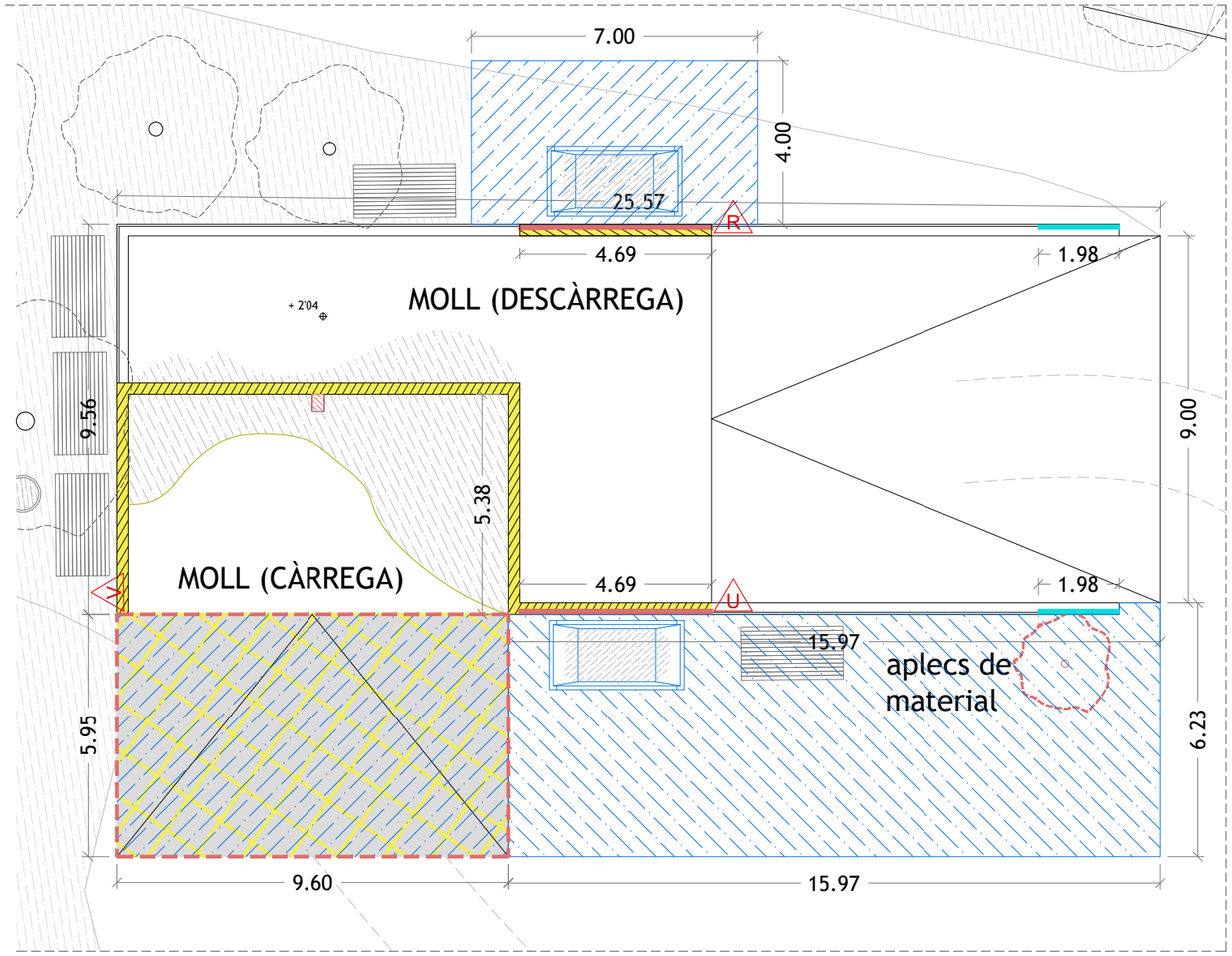
V08

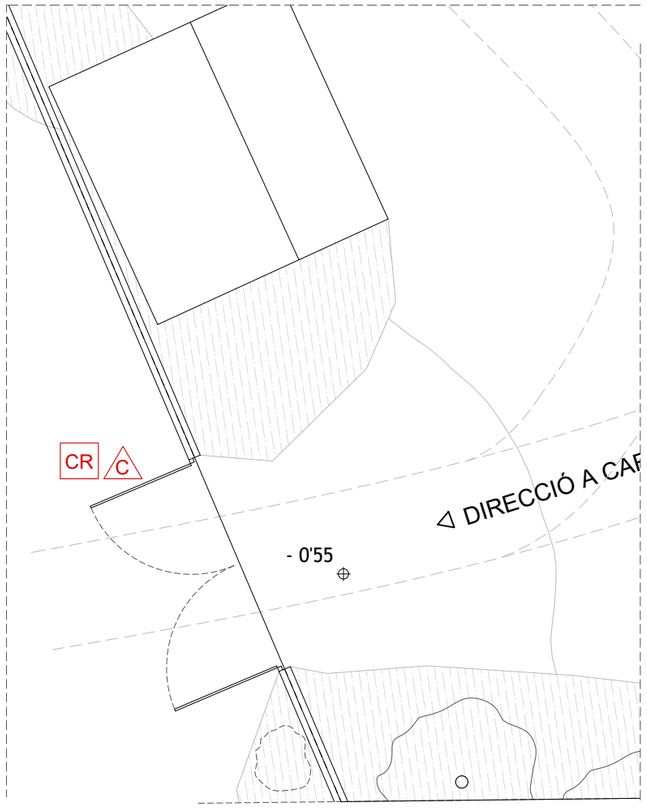


V09



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/125 DIN A3: 1/300 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN BARÓ	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-020F02	PLÀNOL NÚM. 02.0 FULL 02 DE 03





LLEGENDA SENYALITZACIÓ

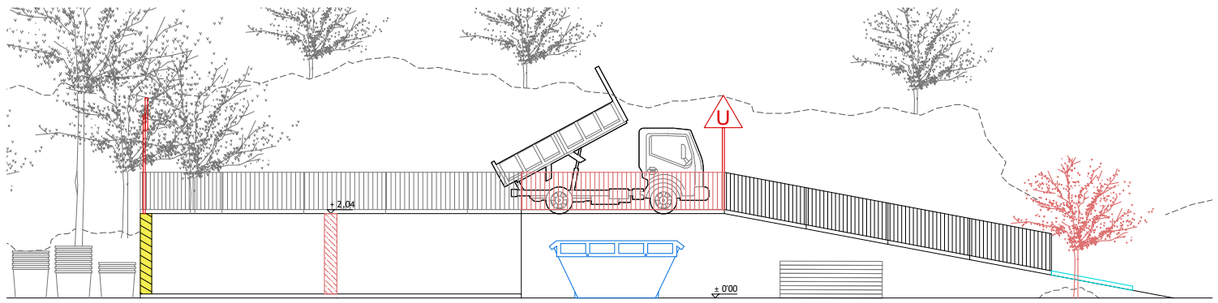
- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A ENDERROCAR

- RETIRADA DE BARANA
- ENDERROCAR PAVIMENT EXISTENT
- REPICAT O TALL DE MUR
- RETIRADA D'ARBRE

NOUS ELEMENTS

- PAVIMENT LLOSA DE FORMIGÓ
- CONTENIDOR DE RESIDUS
- PERFIL HEB SENYALITZACIÓ DE PERILL. RETIRADA DE TRAM DE BARANA EXISTENT



INTERVENCIONS

- Es planteja la creació de dues noves àrees pavimentades amb contenidor per l'aplec de material.
- Es suprimiran trams de barana del moll de descarrega per que els vehicles puguin descarregar sobre les noves àrees.
- Es suprimirà el primer tram de barana de la rampa d'accés al moll de descarrega que es troba malmes i es col·locarà perfils HBE que aniran pintats per que sigui mes visible per als vehicles.
- La rampa del moll de càrrega es pavimetarà de nou i es pintarà per fer-la mes visible i evitar l'aplec de material. Es repicarà el tros de mur de bloc de formigó que hi ha al mig de la paret del moll de càrrega.
- Es col·locarà una senyal de residus urbans sobre suport metàl·lic en un dels laterals del mur de descàrrega (final tram rampa) que mirarà cap a la nova àrea d'aplec que dona al costa de la rampa del moll de càrrega, una senyal de residus de runa al mur del moll de descàrrega (al final de la rampa, banda muntanya) que mirarà cap a l'altra àrea d'aplec nova, una senyal de residus vegetals en el mur del moll de càrrega, una senyal de conducta a la porta d'accés del centre de recollida per informar als treballadors de les normes i mesures i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE: JANA MIRÓ, Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat
AUTORS DEL PROJECTE: MARC VENTÓS LARIO, ENGINYER INDUSTRIAL
TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS
ESCALES: DIN A1: 1/75; DIN A3: 1/100; ORIGINALS A3
DATA: DESEMBRE 2023
NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN BARÓ
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-020F03
PLÀNOL NÚM. 02.0
FULL 03 DE 03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WMW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02PF01.DWG



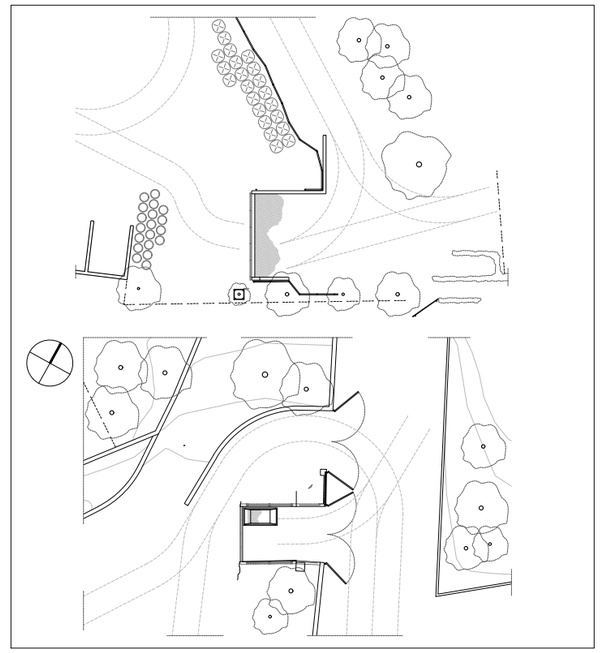
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC DEL LABERINT D'HORTA

DISTRICTE: HORTA - GUINARDÓ

BARRI: MONTBAU

ADREÇA: PARC (INTERIOR, FRONT C/GERMANS DESVALLS)



PLANTA_E:1/300



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE
JANA MIRÓ
Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE
MARC VENTÓS LARIO
ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES
DIN A1: 1/1000
DIN A3: 1/2000
ORIGINALS A3

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
ÀMBITS D'ACTUACIÓ
PARC DEL LABERINT D'HORTA

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.
02.P

NOM FITXER:
2023-24-EJC-PL-02PF01

FULL...01....DE...04

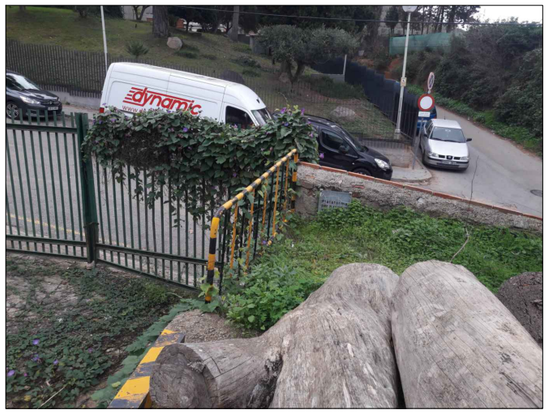
C:\USERS\JADIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02PF02.DWG



V01



V02



V03



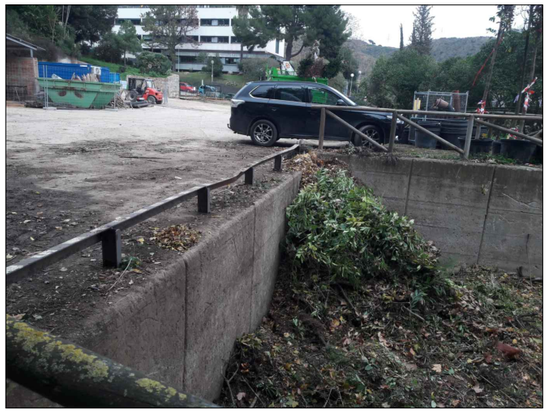
V04



V05



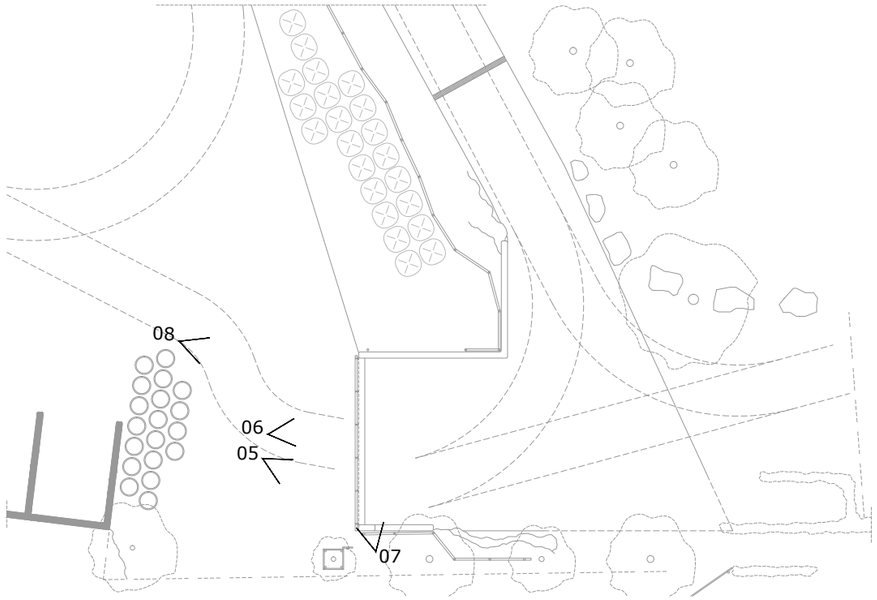
V06

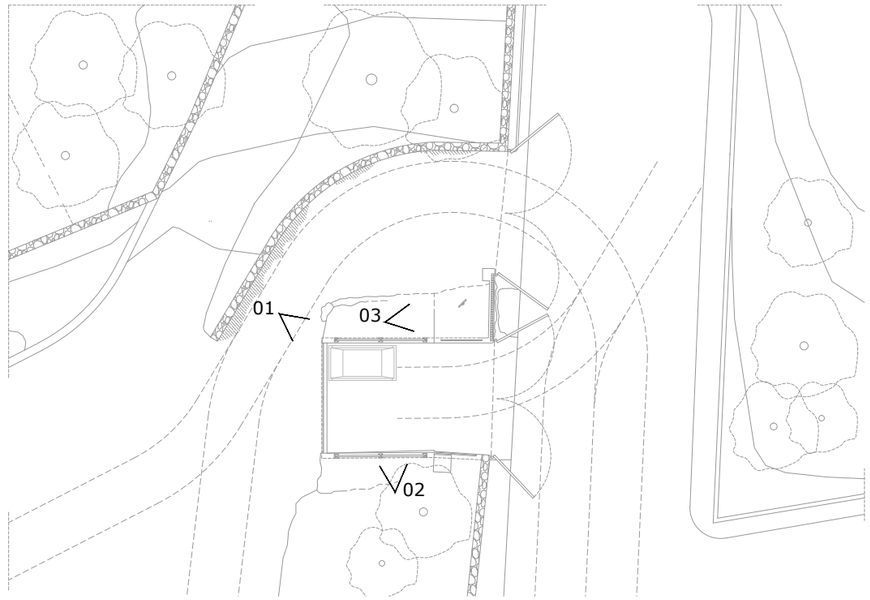


V07



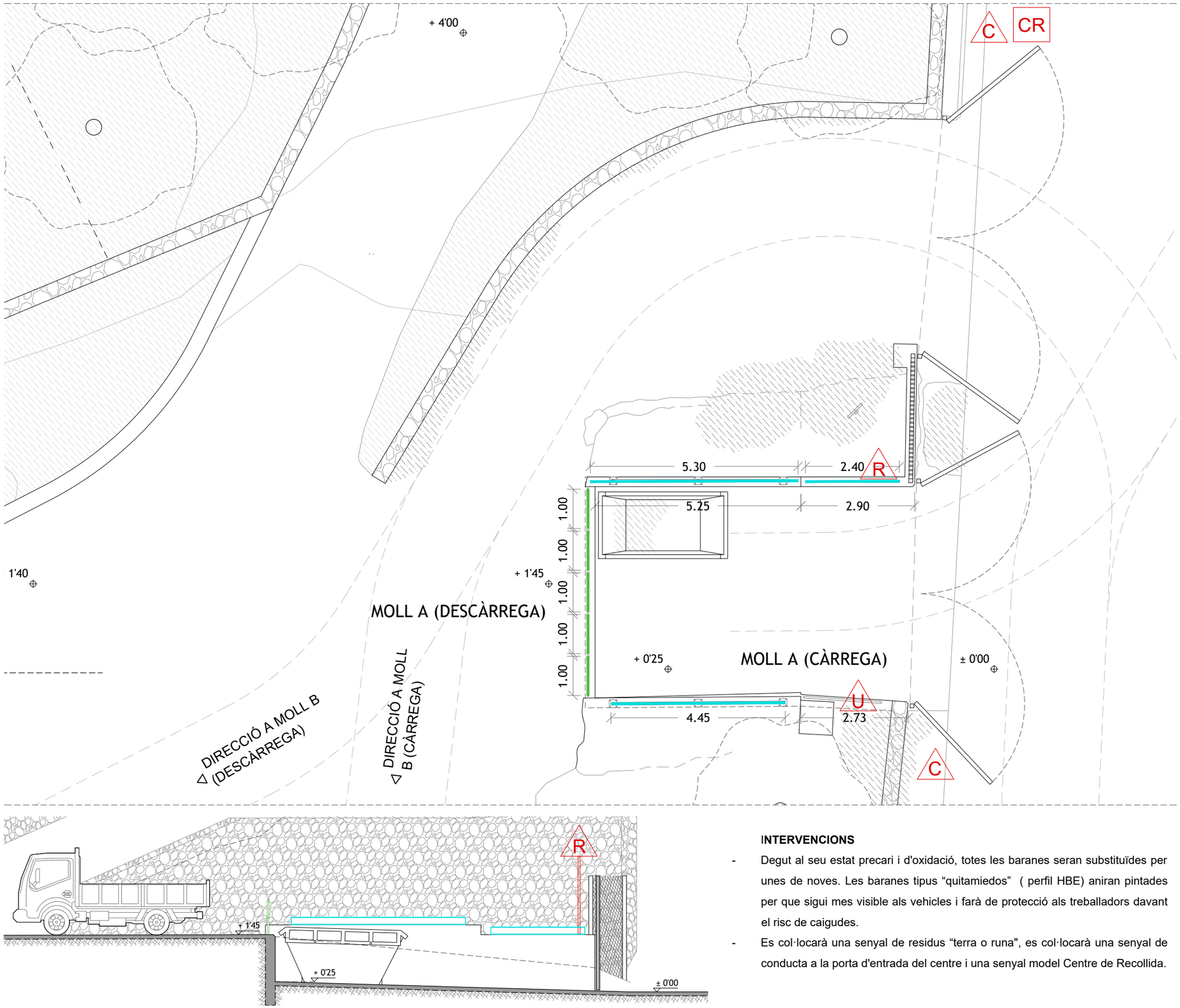
V08





Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DEL LABERINT D'HORTA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02PF02	PLÀNOL NÚM. 02.P FULL 02 DE 04

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02PF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

NOUS ELEMENTS

	PAVIMENT LLOSA DE FORMIGÓ
	CONTENIDOR DE RESIDUS
	PERFIL HEB_SENYALITZACIÓ DE PERILL. RETIRADA DE TRAM DE BARANA EXISTENT
	BARANA D'ACER GALVANITZAT_ RETIRADA DE BARANA EXISTENT

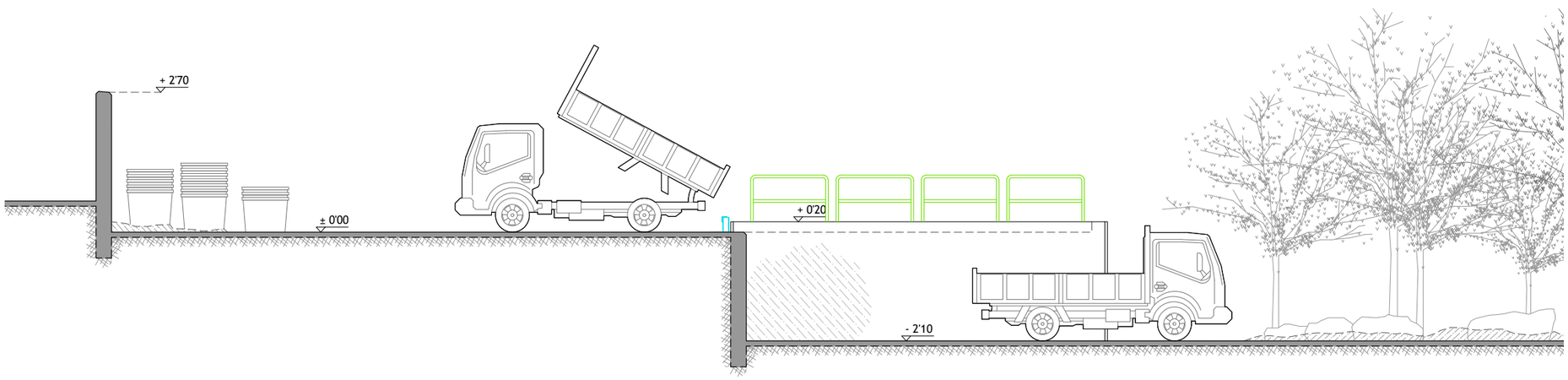
INTERVENCIONS

- Degut al seu estat precari i d'oxidació, totes les baranes seran substituïdes per unes de noves. Les baranes tipus “quitamiedos” (perfil HBE) aniran pintades per que sigui mes visible als vehicles i farà de protecció als treballadors davant el risc de caigudes.
- Es col·locarà una senyal de residus “terra o runa", es col·locarà una senyal de conducta a la porta d'entrada del centre i una senyal model Centre de Recollida.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DEL LABERINT D'HORTA_ ÀMBIT A	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB	PLÀNOL NÚM. 02.P
							NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02PF03	FULL 03 DE 04

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02PF03.DWG





LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

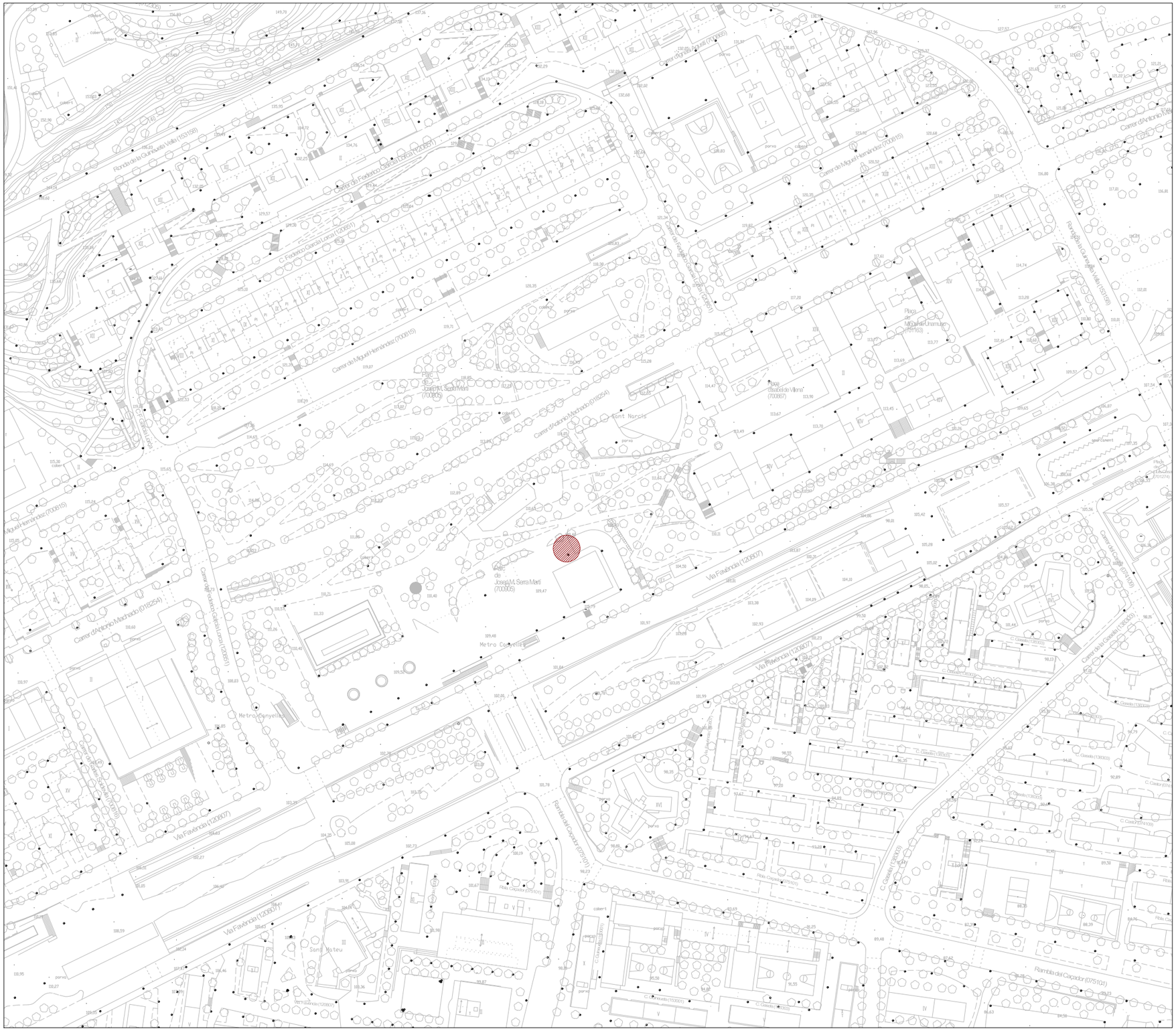
NOUS ELEMENTS	
	PAVIMENT LLOSA DE FORMIGÓ
	CONTENIDOR DE RESIDUS
	PERFIL HEB_SENYALITZACIÓ DE PERILL. RETIRADA DE TRAM DE BARANA EXISTENT
	BARANA D'ACER GALVANITZAT_ RETIRADA DE BARANA EXISTENT

INTERVENCIONS

- Es substituiran les baranes de fusta que es troben malmeses per unes noves d'acer galvanitzat.
- La barana tipus “quitamiedos” degut al seu grau d'oxidació i deterioramen també serà substituïda per un perfil HBE pintat.
- Senyalística: es col·locarà una senyal de residus vegetals en la cantonada entre el moll de descàrrega i el de càrrega.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DEL LABERINT D'HORTA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02PF03	PLÀNOL NÚM. 02.P FULL 04 DE 04

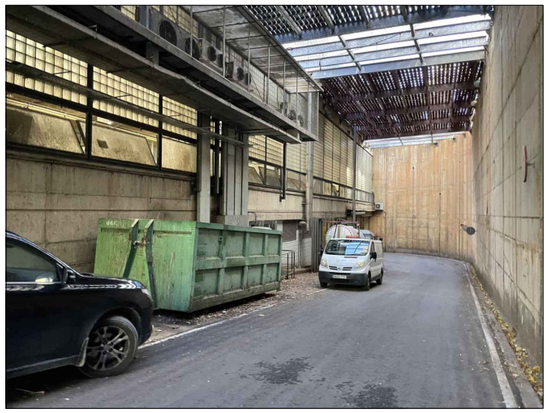
C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PW)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02QF01.DWG


Ronda de la Guineueta Vella (15015R)
C. Federico Garcia Lorca (12065T)
Carrer de Miguel Hernández (10081S)
Carrer d'Antonio Machado (10182S4)
Carrer de Rafael Alberti (10182S3)
Carrer de Rosa Chacel (10182S2)
Carrer de Rosalía de Castro (10182S1)
Carrer de Federico García Lorca (10182S

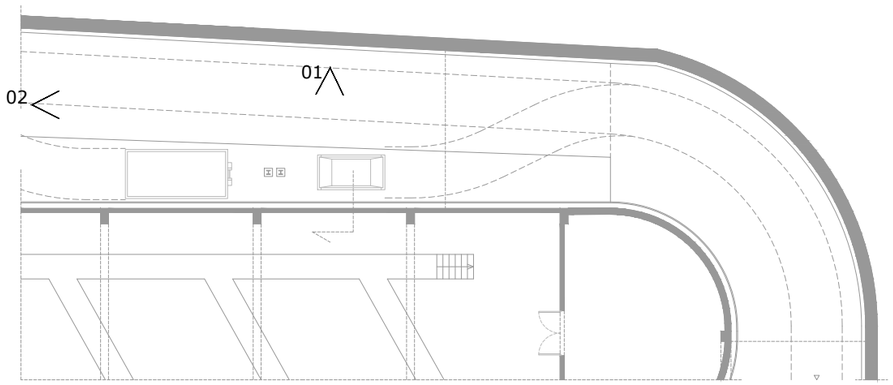
C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRA)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02QF02.DWG



V02

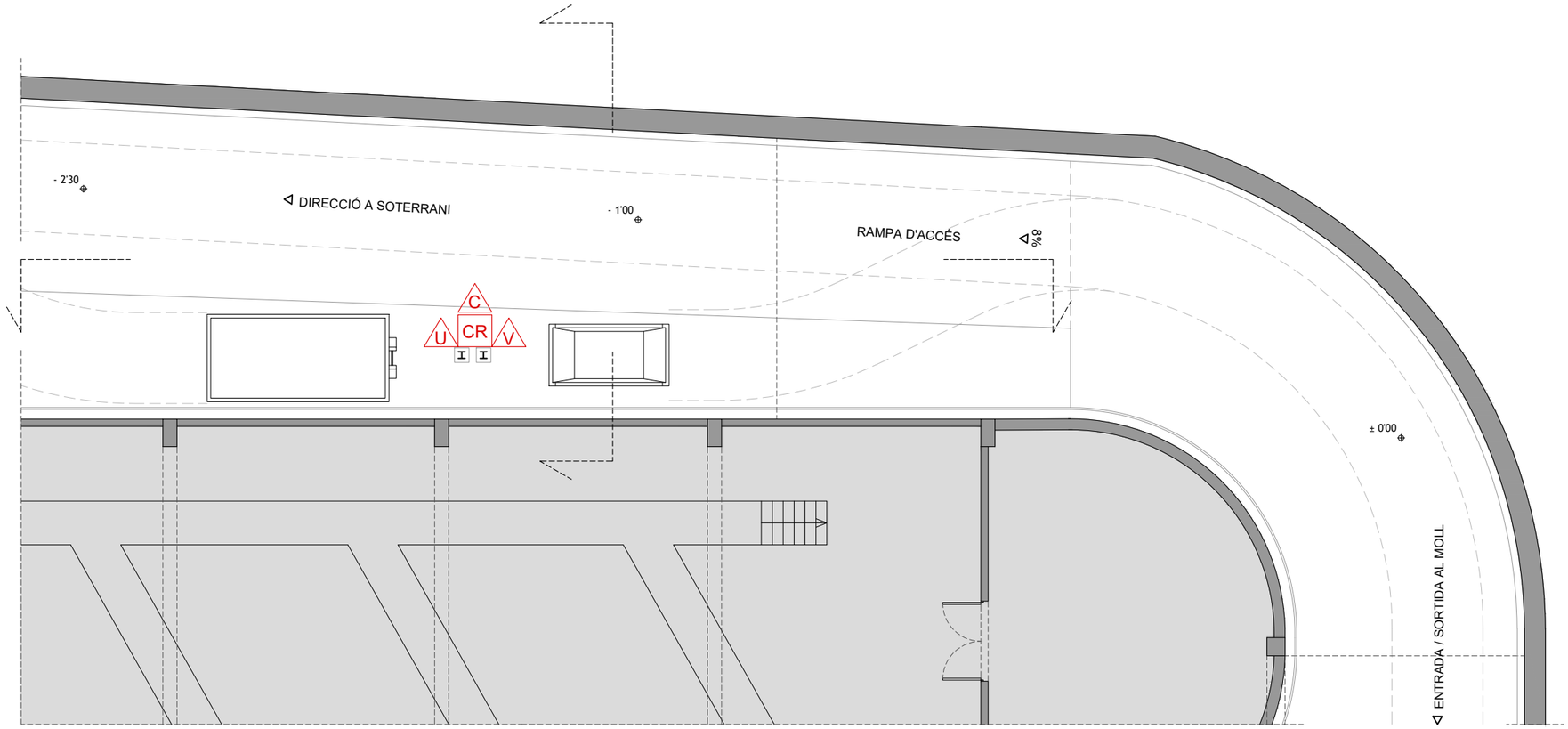


V03

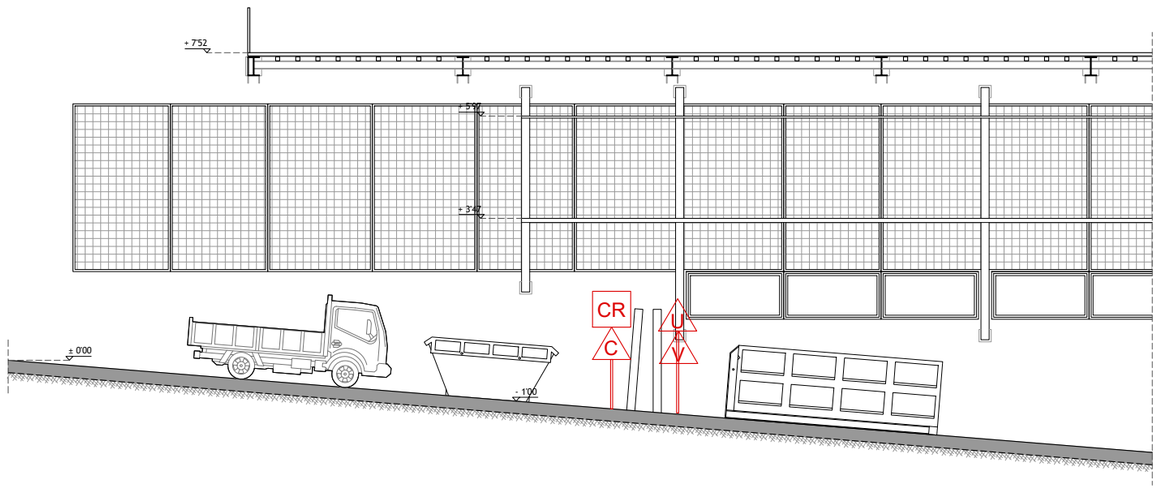


Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ C. MANTENIMENT CANYELLES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02QF02	PLÀNOL NÚM. 02.Q FULL 02 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02QF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

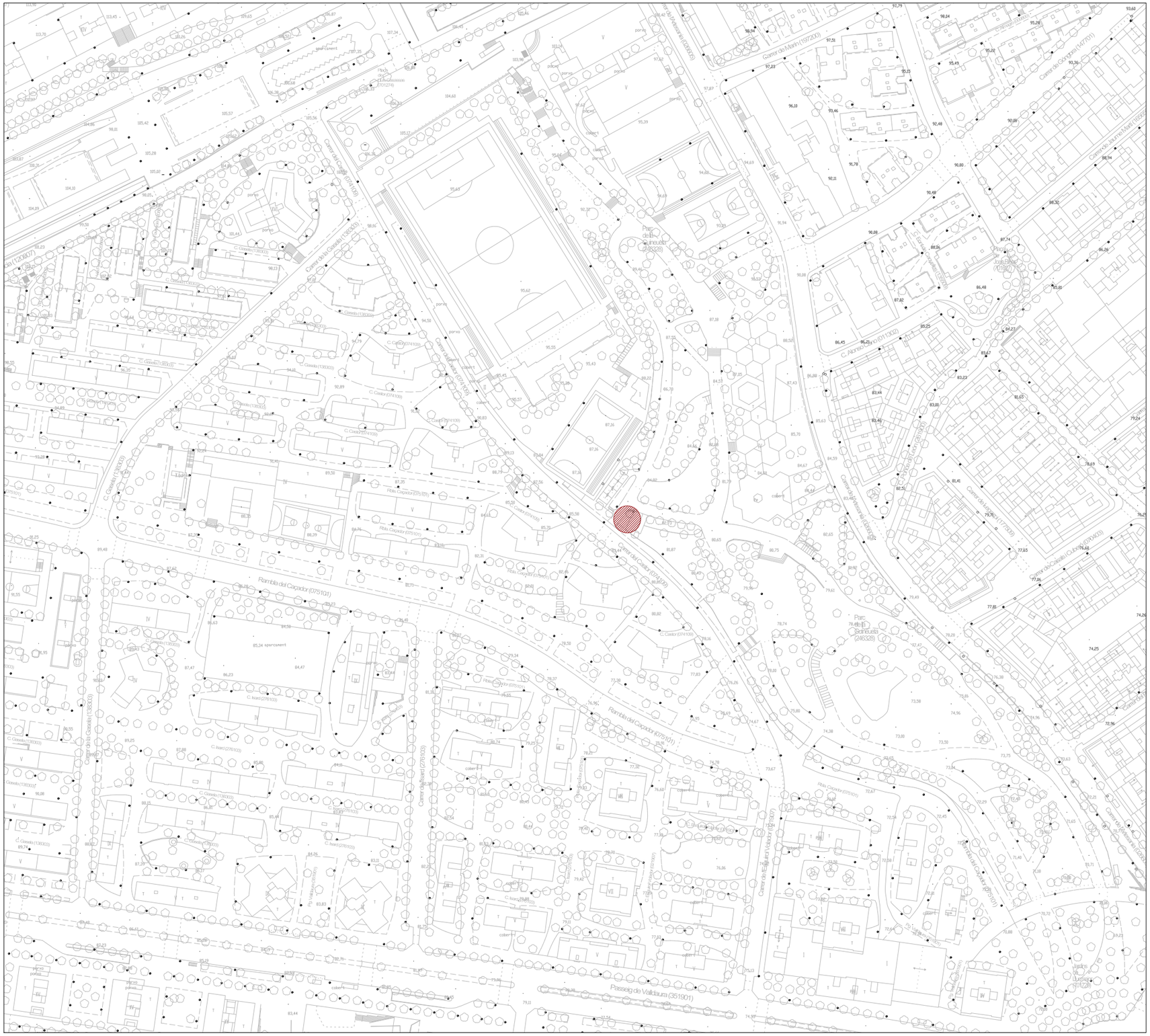


INTERVENCIONS

- Senyalística: Es col·locarà una senyal de residus vegetals, una altre de residus urbans i una senyal de conducta i una senyal model Centre de Recollida

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/200 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ C. MANTENIMENT CANYELLES	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02QF03	PLÀNOL NÚM. 02.Q FULL 03 DE 03

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MMW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02RF01.DWG



C:\USERS\JADIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\2-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02RF02.DWG



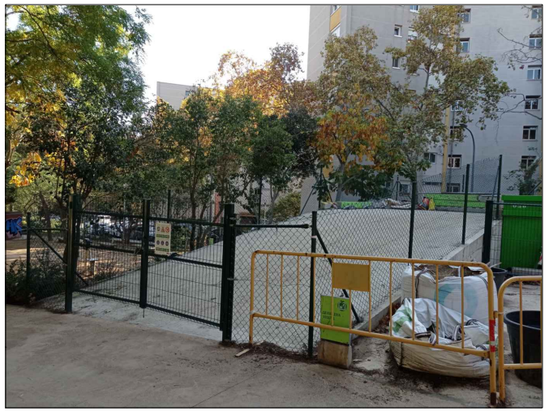
V01



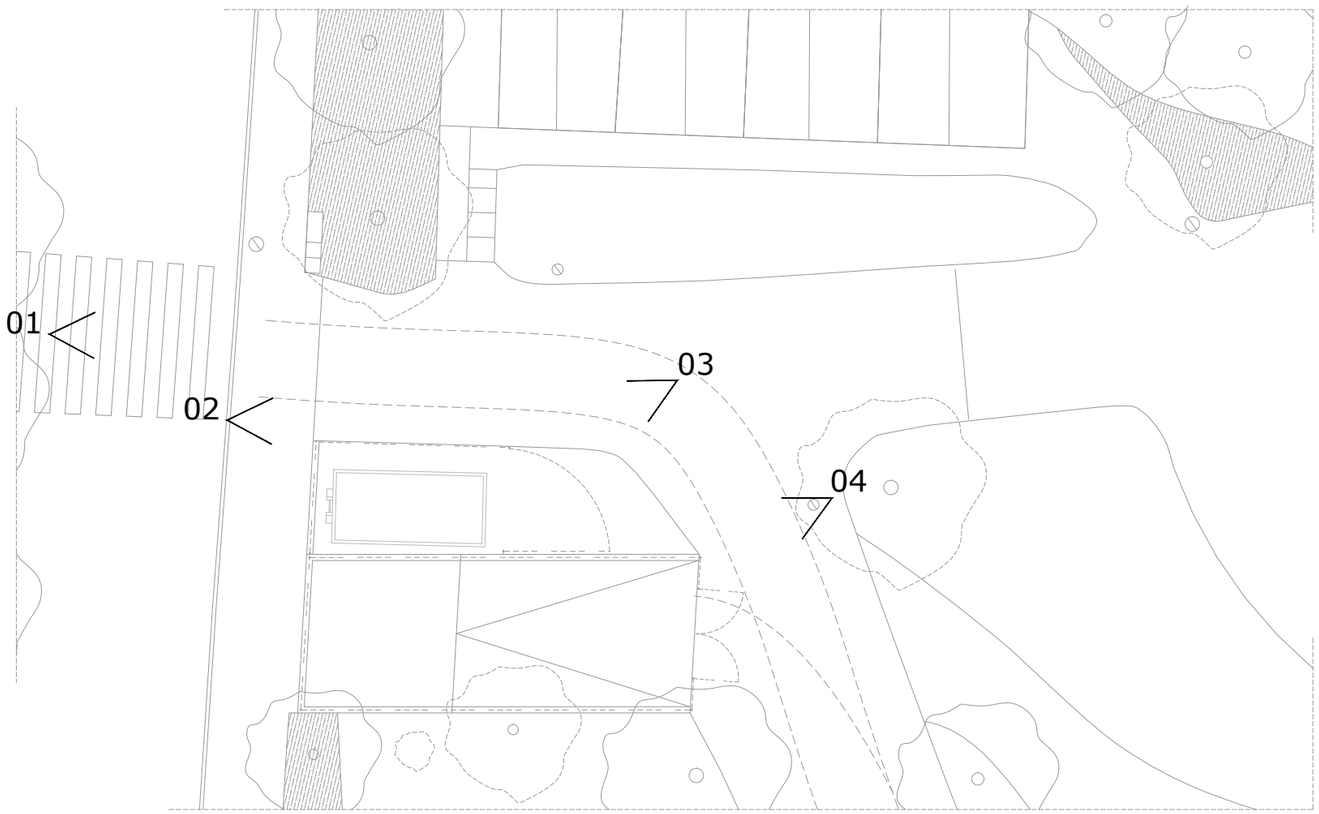
V02



V03

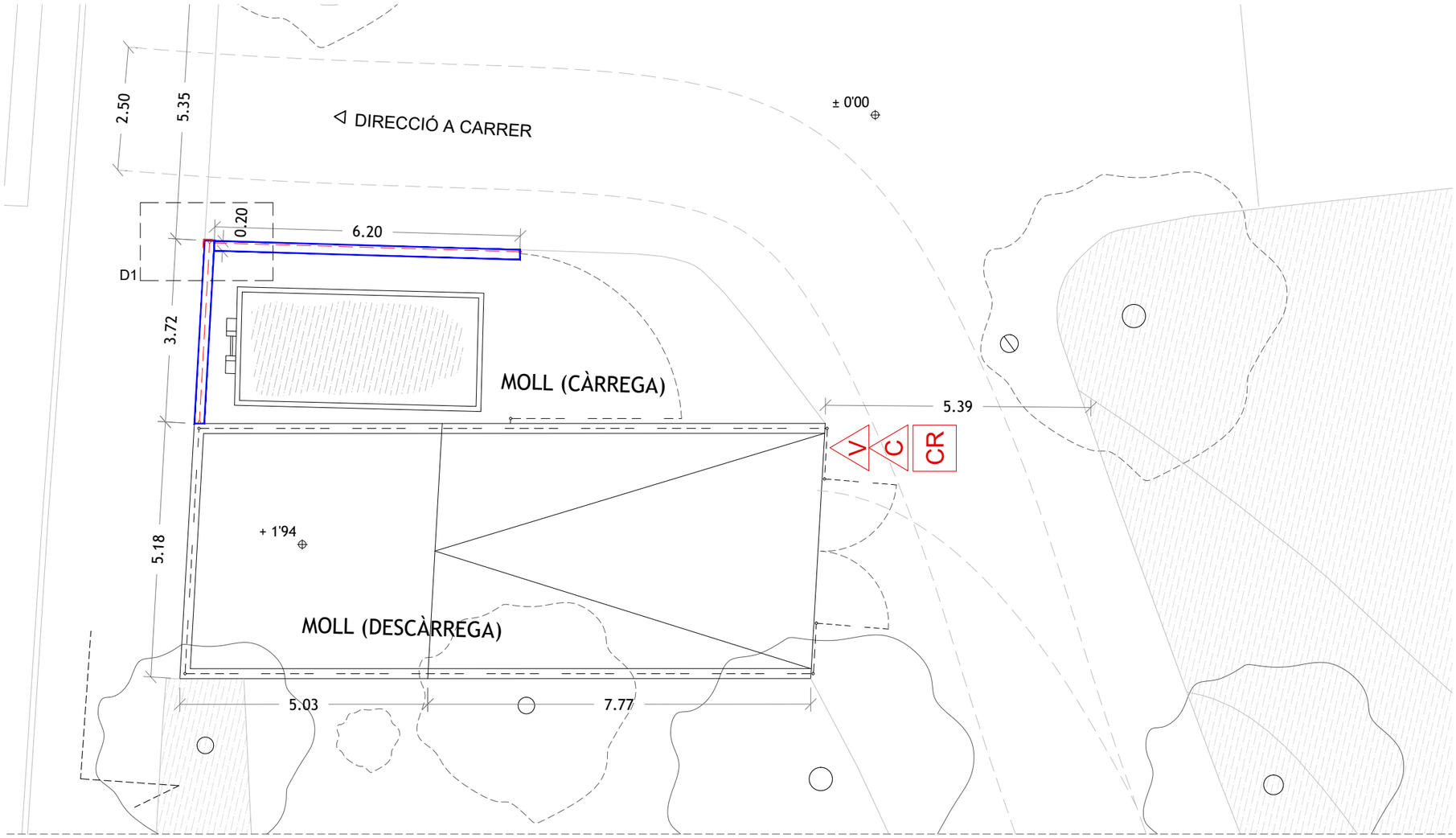


V04



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA GUINEUETA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02RF02	PLÀNOL NÚM. 02.R FULL 02 DE 03

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02RF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

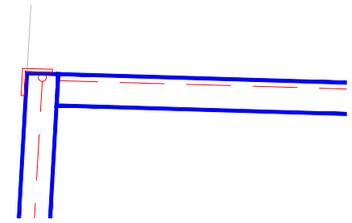
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A ENDERROCAR

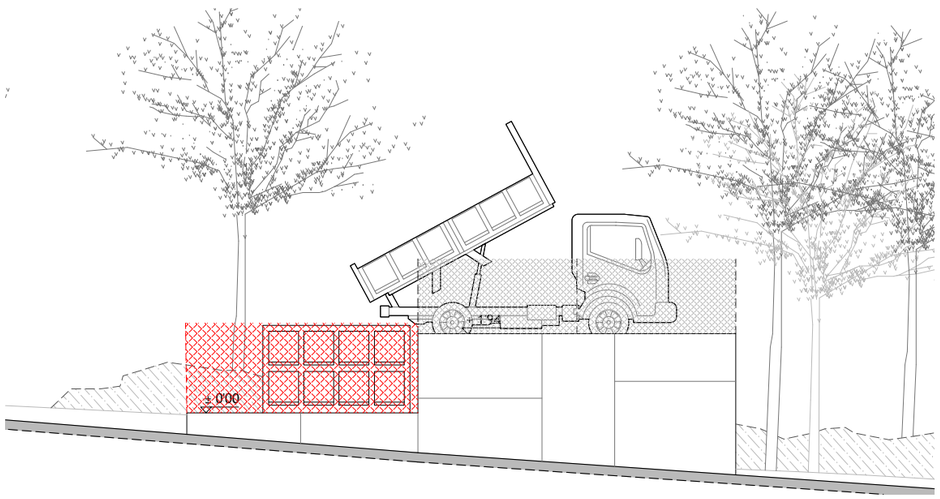
	RETIRADA DE TANCA

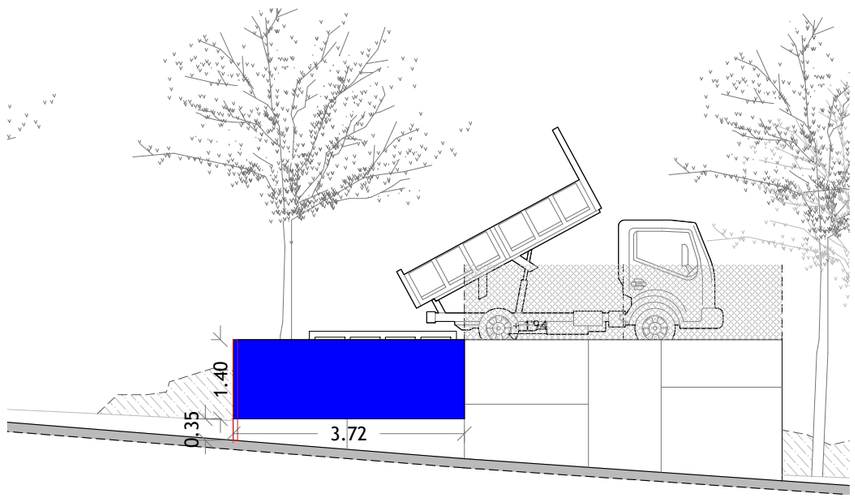
NOUS ELEMENTS

	MUR DE BLOC DE FORMIGÓ/ RECRESCUT DE MUR DE BLOC
L	PERFIL METÀLIC EN "L" PINTAT EN CANTONADA MUR DE BLOC



D1: PERFIL METÀLIC EN "L" PINTAT





INTERVENCIONS

- Es substituirà la tanca de simple torsió que separa el moll de càrrega del camí d'entrada al parc per un mur de formigó armat.
- Recrescut de mur de formigó del moll de càrrega que dona al carrer amb continuïtat amb la resta de mur que envolta el parc en aquest tram de carrer. S'eliminarà per tant la tanca actual de simple torsió que hi ha.
- A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al costat de la porta del moll de descàrrega i també una senyals de conducta (prevenció de riscos) sobre el mateix suport. Es col·locarà també una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA GUINEUETA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02RF03	PLÀNOL NÚM. 02.R FULL 03 DE 03

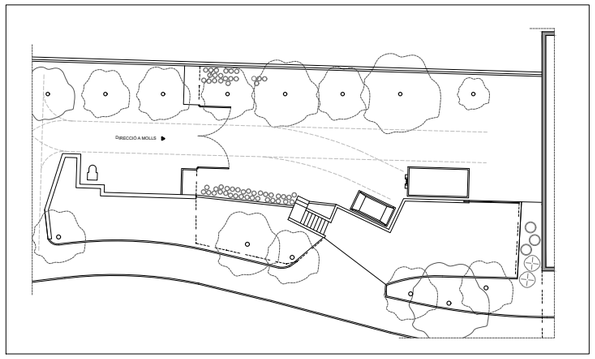
C:\USERS\JAIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WRW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02SF01.DWG

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC TURÓ DE LA PEIRA

DISTRICTE: NOU BARRIS

BARRI: EL TURÓ DE LA PEIRA

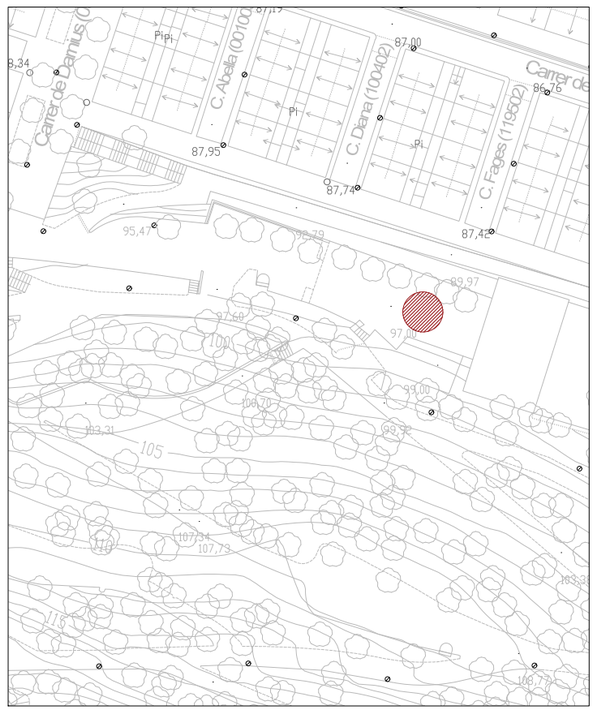
ADREÇA: PARC (INTERIOR C/BERET)



PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/1000



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC TURÓ DE LA PEIRA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02SF01	PLÀNOL NÚM. 02.S FULL 01 DE 03

C:\USERS\JJADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WRW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02SF02.DWG



V01



V02



V03



V04



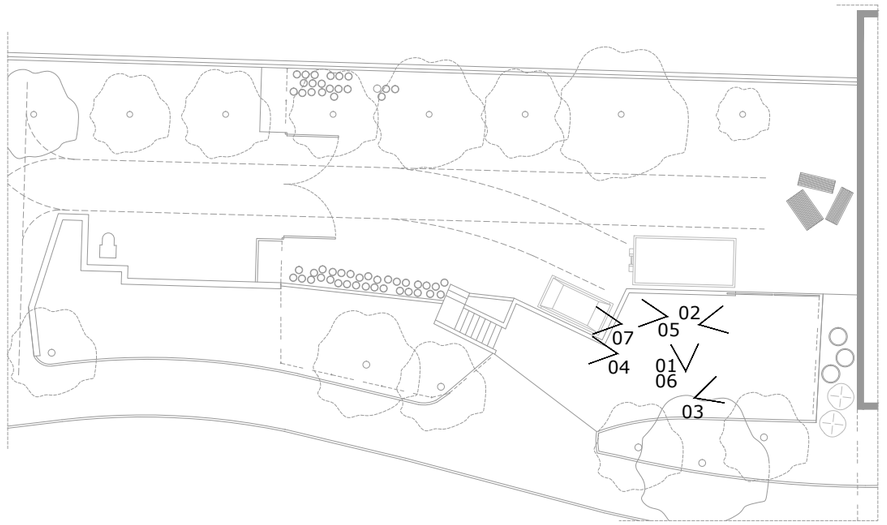
V05



V06

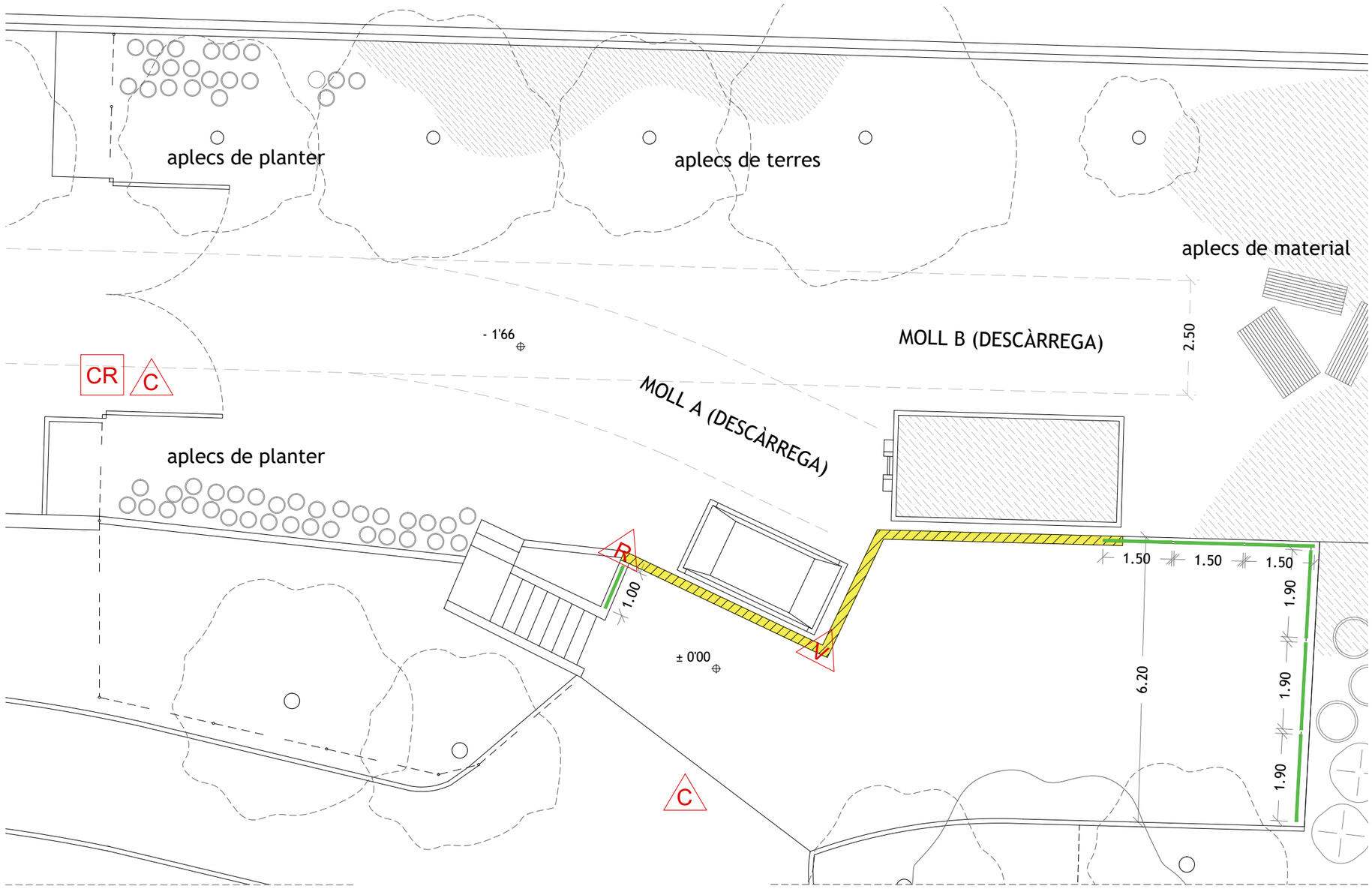


V07



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC TURÓ DE LA PEIRA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02SF02	PLÀNOL NÚM. 02.S FULL 02 DE 03

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WAVE)\S-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02SF03.DWG



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

NOUS ELEMENTS	
	BARANA D'ACER GALVANITZAT_ RETIRADA DE BARANA EXISTENT

INTERVENCIONS

- Es substituiran totes les baranes per unes de noves ja que es troben malmeses i en un estat greu d'oxidació.
- A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals, una de residus per a runa, dues senyals de conducta en les portes d'accés i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC TURÓ DE LA PEIRA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02SF03	PLÀNOL NÚM. 02.S FULL 03 DE 03

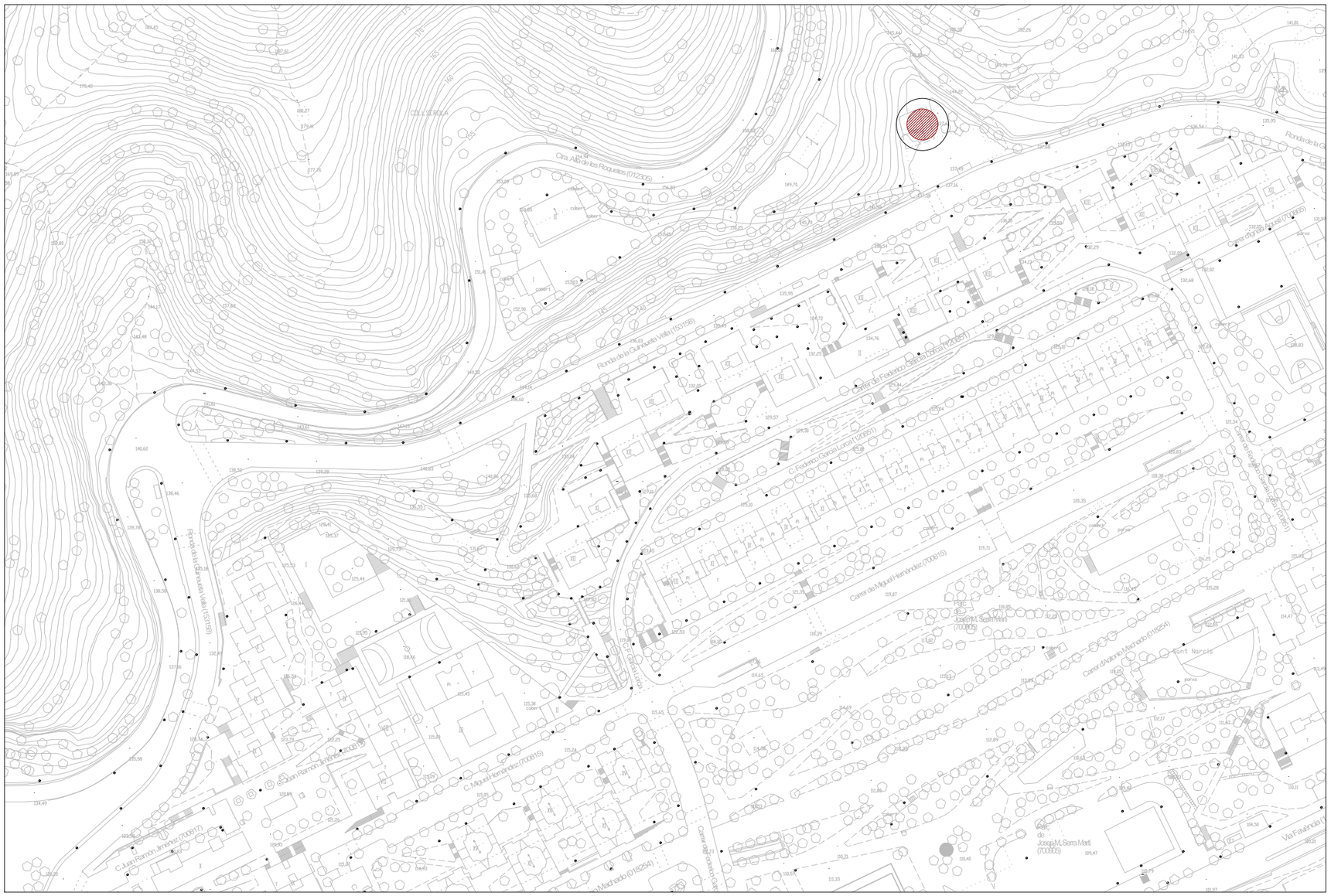
C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PxJ)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02TF01.DWG

ÀMBIT D'ACTUACIÓ RONDA DE LA GUINEUETA

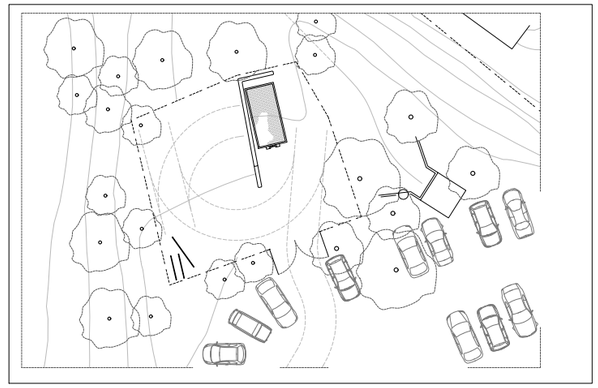
DISTRICTE: NOU BARRRIS

BARRI: CANYELLES

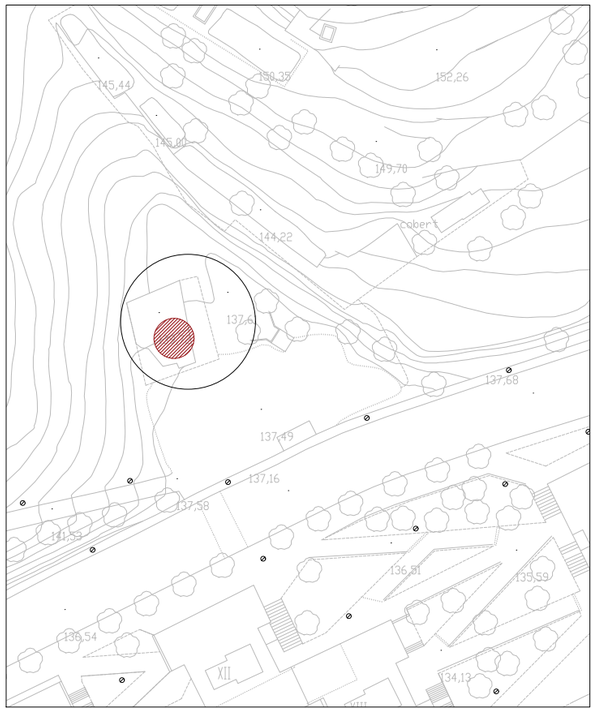
ADREÇA: RONDA DE LA GUINEUETA VELLA, 55-57



EMPLAÇAMENT_E:1/1000

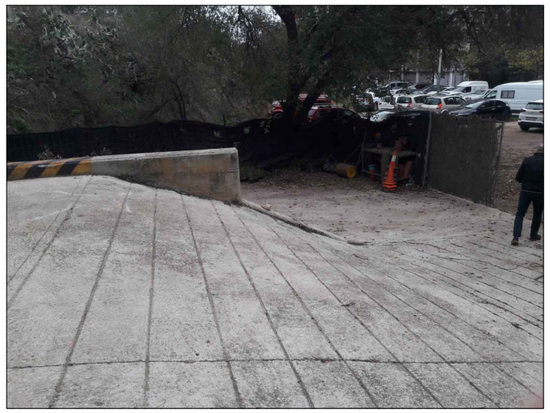


PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ RONDA DE LA GUINEUETA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02TF01	PLÀNOL NÚM. 02.T FULL 01 DE 03



V01



V02



V03



V04



V05



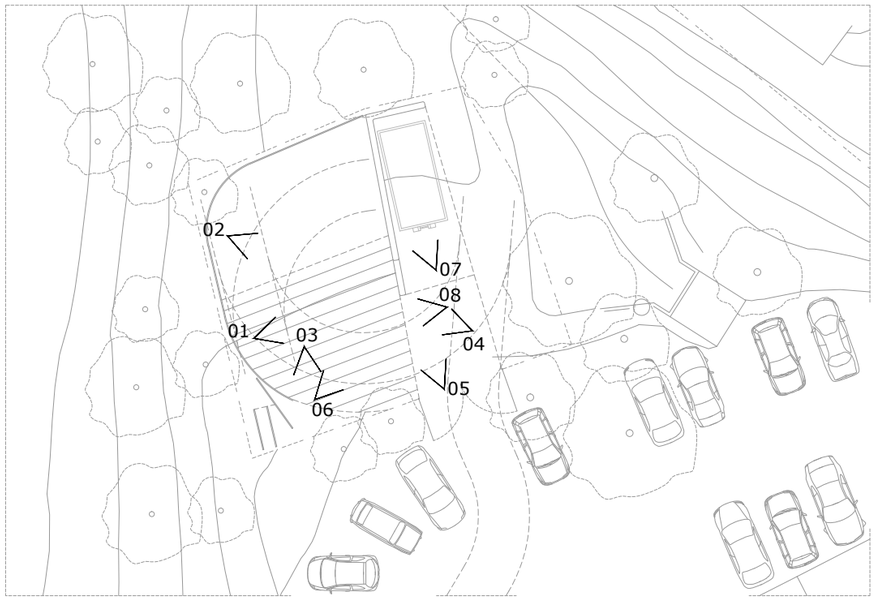
V06



V07

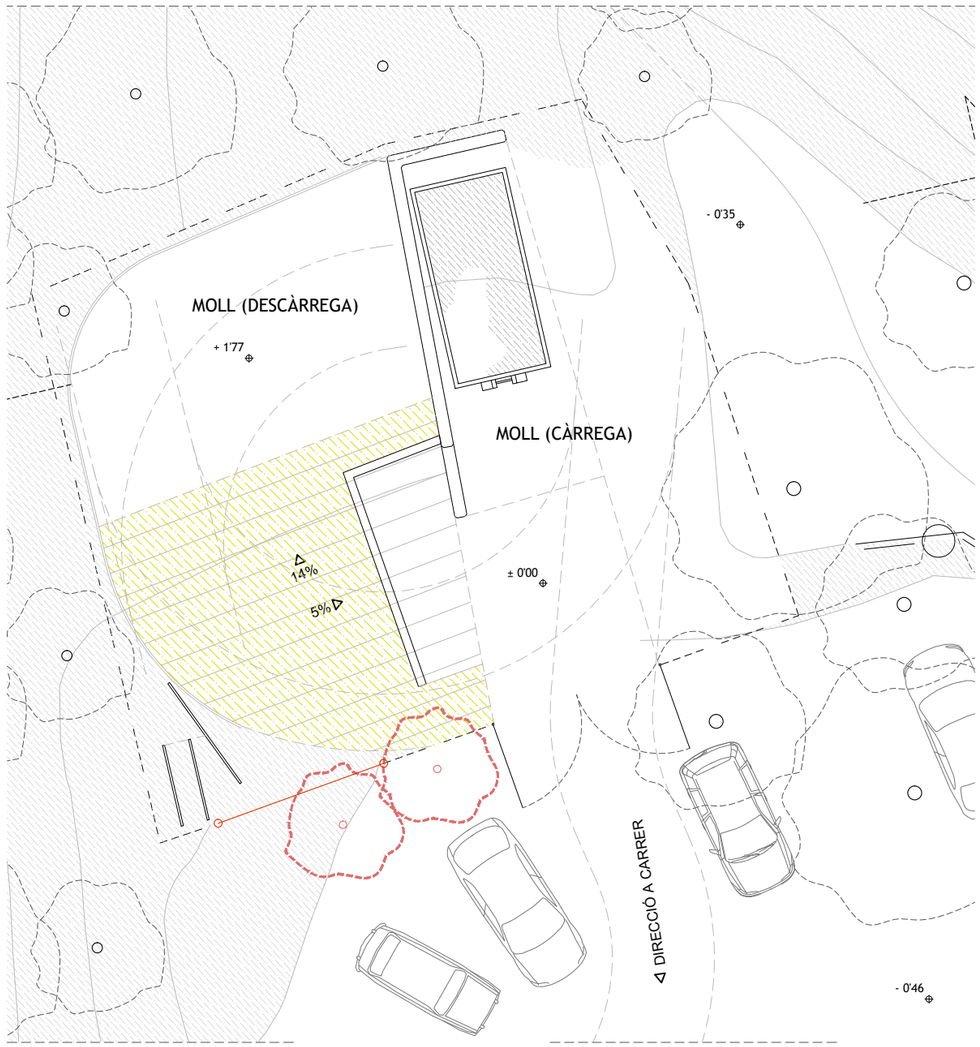


V08

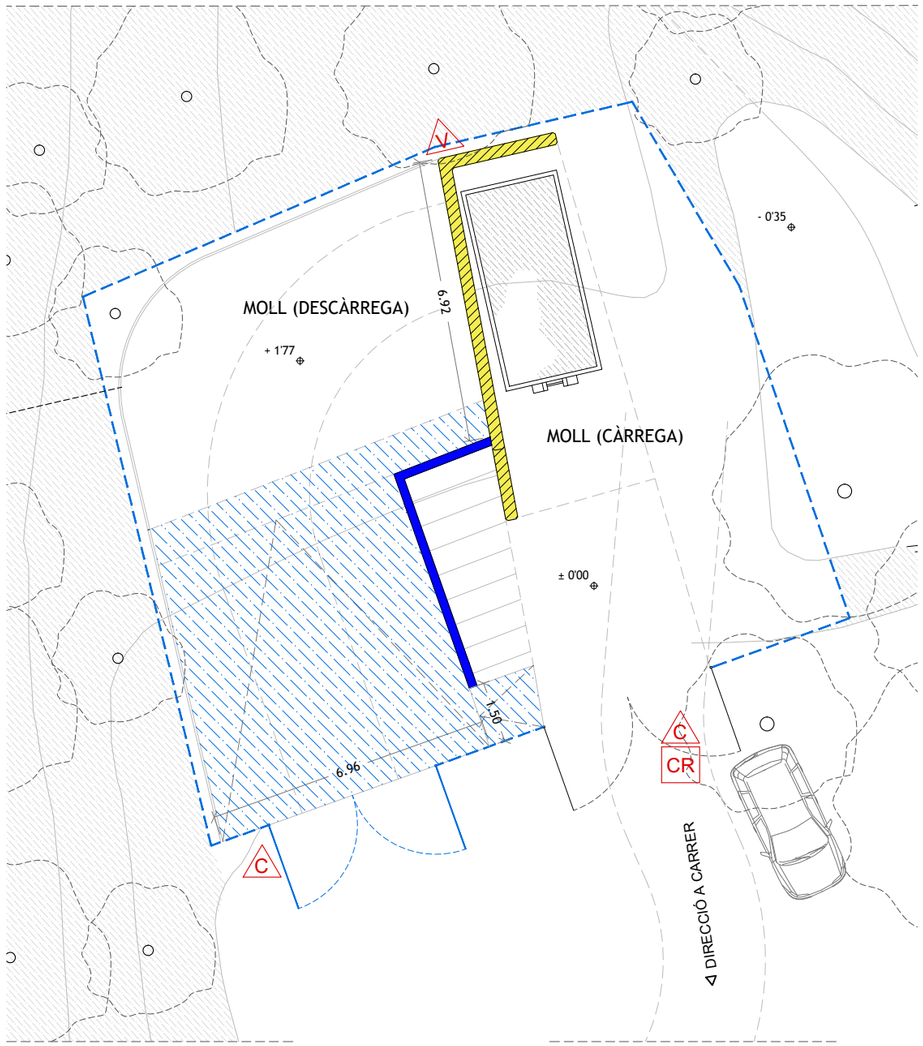


Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ RONDA GUINEUETA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02TF02	PLÀNOL NÚM. 02.T FULL 02 DE 03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02TF02.DWG



PLANTA ESTAT ACTUAL



PLANTA PROPOSTA

LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A ENDERROCAR	
	REPICAT DE RAMPA DE FORMIGÓ
	RETIRADA DE TANCA
	RETIRADA D'ARBRE

NOUS ELEMENTS	
	MUR DE BLOC DE FORMIGÓ
	PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ
	NOVA PORTA D'ACCÉS
	TREURE MALLA D'OMBREIG. COL.LOCAR NOVA +BRUC

INTERVENCIONS

- L'espai per accedir a la part superior del moll és mínim, amb una pendent amb forta inclinació que deixa al vehicle inclinat durant la descàrrega. Per tal de millorar aquest aspecte es planteja la col·locació d'una nova porta just en front de la rampa així com la modificació I la inclinació de la rampa. Els vehicles accediran a la nova rampa i al moll sense necessitat de fer maniobres ni girs dintre del àmbit del centre de recollida. Accediran directament des de el exterior.
- Es col·locaran noves malles d'ombrejos mes bruc ja que les actuals estan mol deteriorades.
- A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals en el mur que hi ha al darrere del contenidor del moll de, senyal de conducta (prevenció de riscos) en cada porta i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/150 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ RONDA GUINEUETA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02TF03	PLÀNOL NÚM. 02.T FULL 03 DE 03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\0-2023-24 (PoU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02TF03.DWG

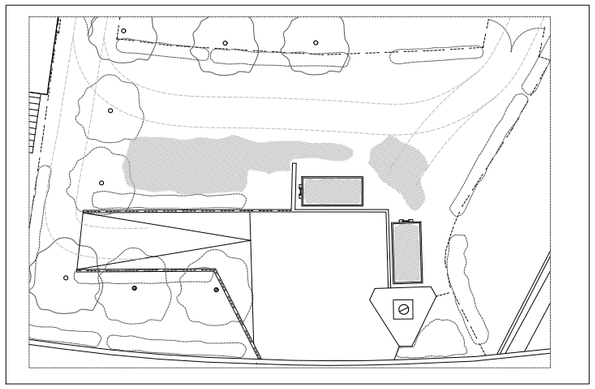
C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02UF01.DWG

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC DE LA TRINITAT

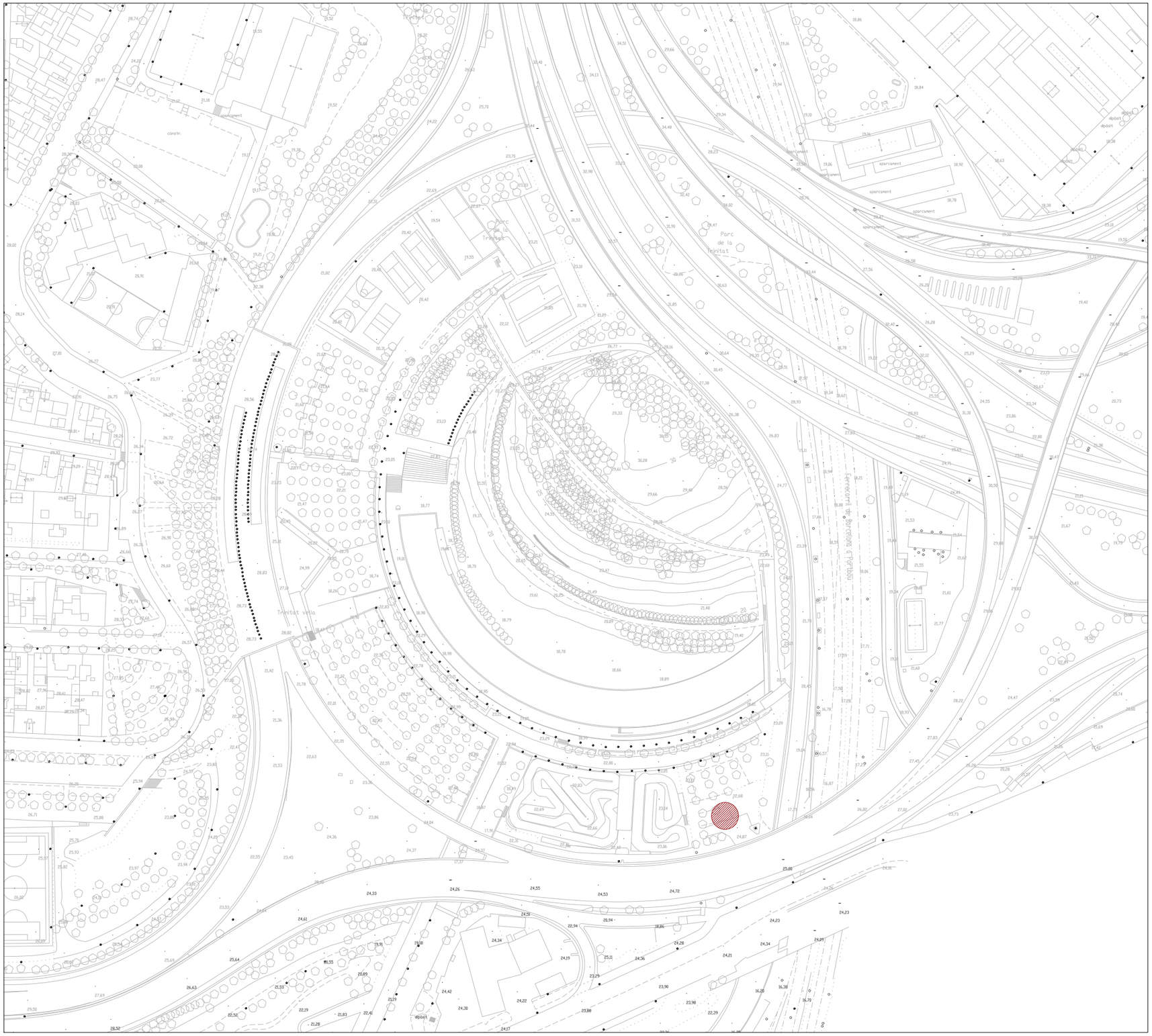
DISTRICTE: SANT ANDREU

BARRI: LA TRINITAT VELLA

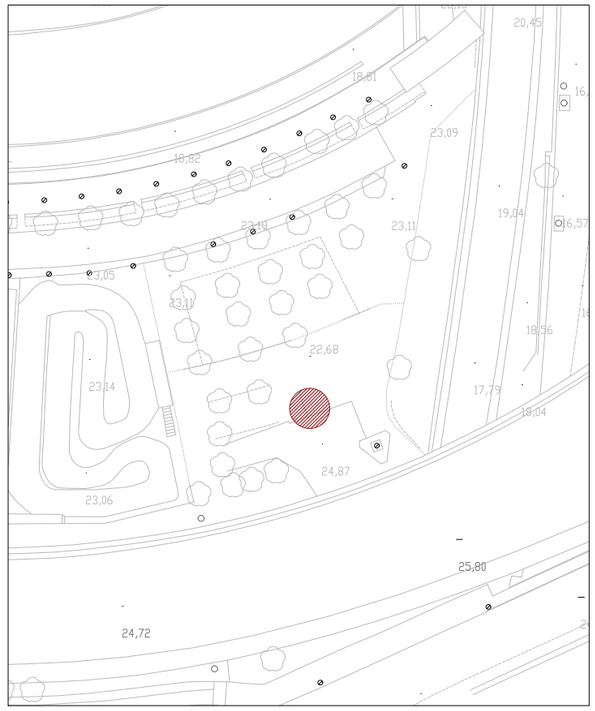
ADREÇA: PARC (INTERIOR DAVANT DEL LLAC)



PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/1000



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA TRINITAT	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02UF01	PLÀNOL NÚM. 02.U FULL..01....DE...03

C:\USERS\JADIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\05-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02UF02.DWG



V01



V02



V03



V04



V05



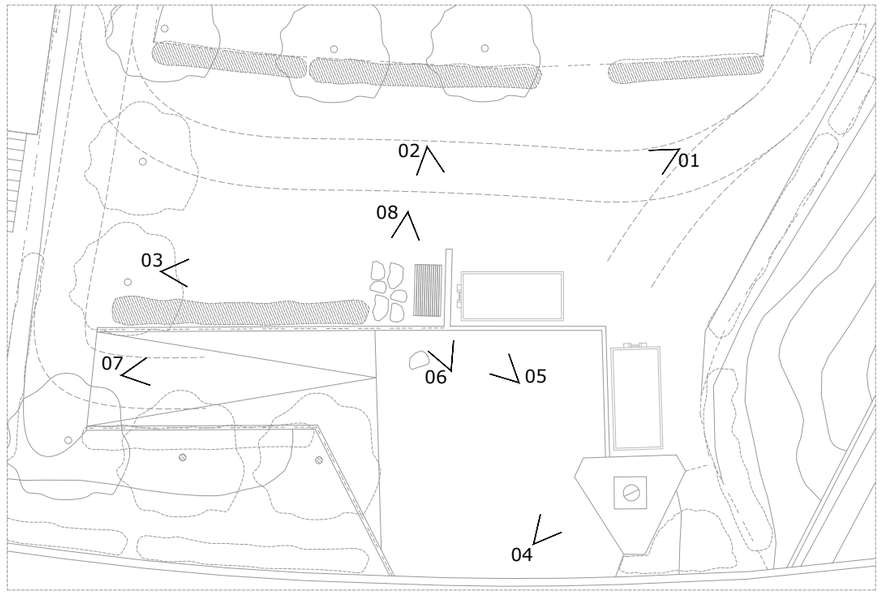
V06



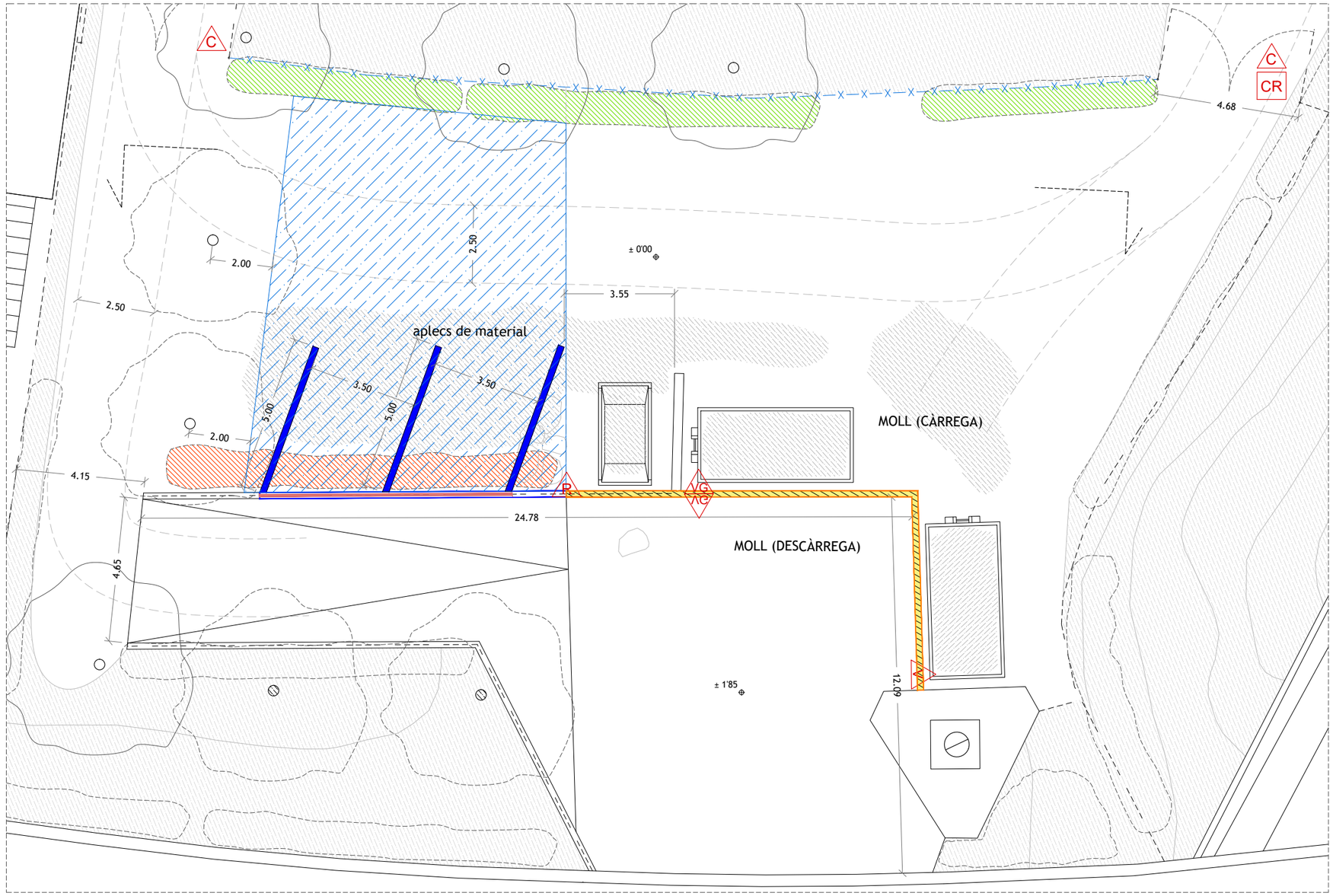
V07



V08



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA TRINITAT	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02UF02	PLÀNOL NÚM. 02.U FULL.02....DE....03



LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
- CR — SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
- C — SENYAL DE CONDUCTA
- V — SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
- U — SENYAL DE RESIDUS URBANS
- T — SENYAL DE RESIDUS TERRA
- R — SENYAL DE RESIDUS RUNA
- PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR

- ARRANJAMENT DE MUR
- RETIRADA DE BARANA
- PODA D'ARBRES
- RETIRADA DE VEGETACIÓ

NOUS ELEMENTS

- MUR DE FORMIGÓ ARMAT
- RECRESCUT MUR DE BLOC DE FORMIGÓ
- PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ
- TANCA DE SIMPLE TORSIÓ _ RETIRADA DE TANCA EXISTENT

INTERVENCIONS

- Per millorar l'aplec de material es crearan tres nous espais pavimentat separats a través de dos murs de formigó i el recrescut del mur lateral de la rampa amb bloc de formigó.
- Es pavimentarà també l'àrea destinada a maniobres.
- Es realitzaran també tasques arranjaments de murs existent.
- Poda de vegetació per poder instal·lar nova tanca.
- retirada de barana i retirada de vegetació en espai destinat a boxers,
- Pintat superior de mur perimetral de moll per que sigui mes visible per als vehicles
- Col·locació de nova senyalització de residus, de conducta en portes i senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE: JANA MIRÓ, Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE: MARC VENTÓS LARIO, ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES: DIN A1: 1/75; DIN A3: 1/150; ORIGINALS A3

DATA: DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA TRINITAT

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

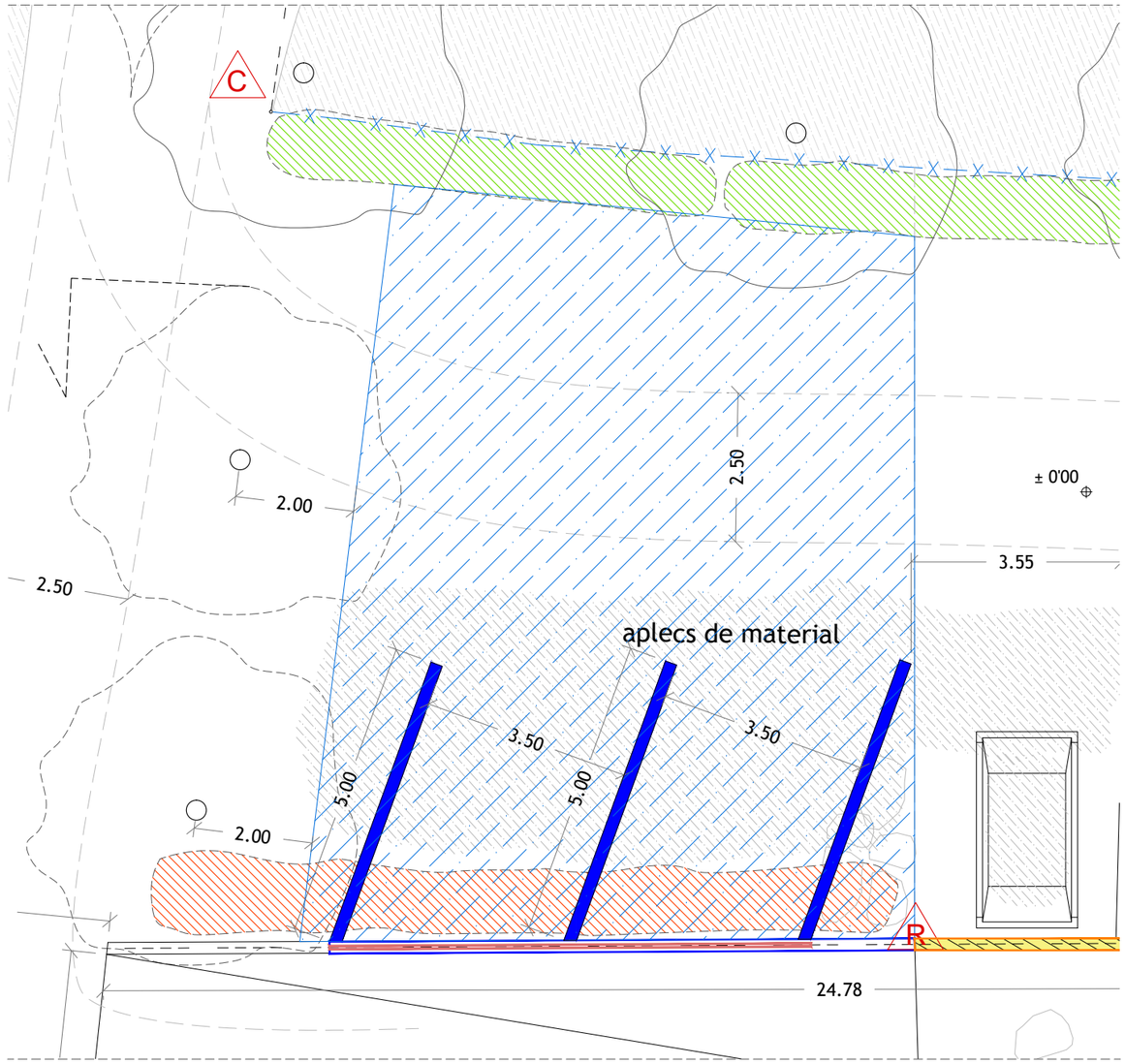
NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02UF03

PLÀNOL NÚM. 02.U

FULL 03 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARRACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02UF03.DWG

C:\USERS\JAUMA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRM)\S-2023-24 (PU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02UF03.DWG

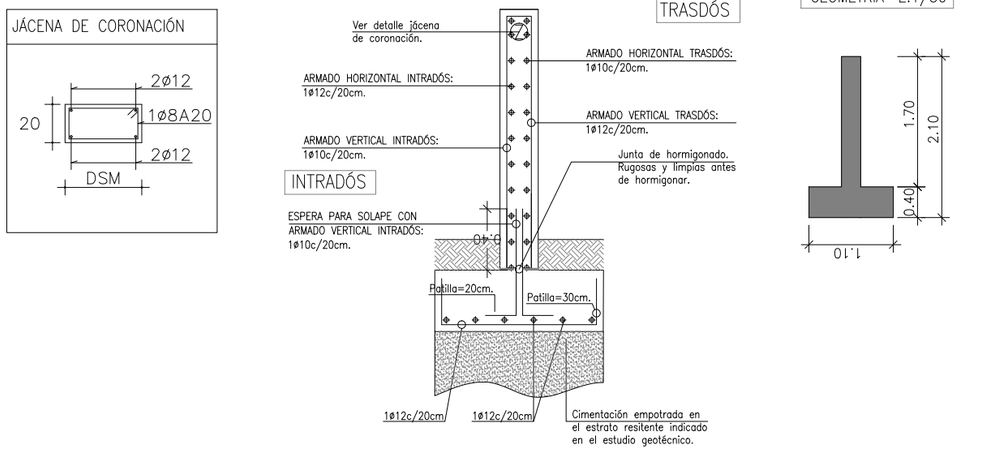


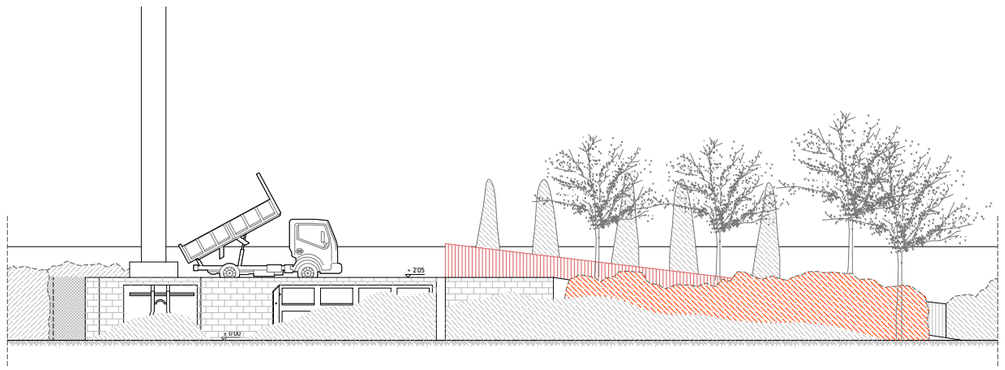
LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

ELEMENTS A REPARAR
ARRANJAMENT DE MUR
RETIRADA DE BARANA
PODA D'ARBRES
RETIRADA DE VEGETACIÓ

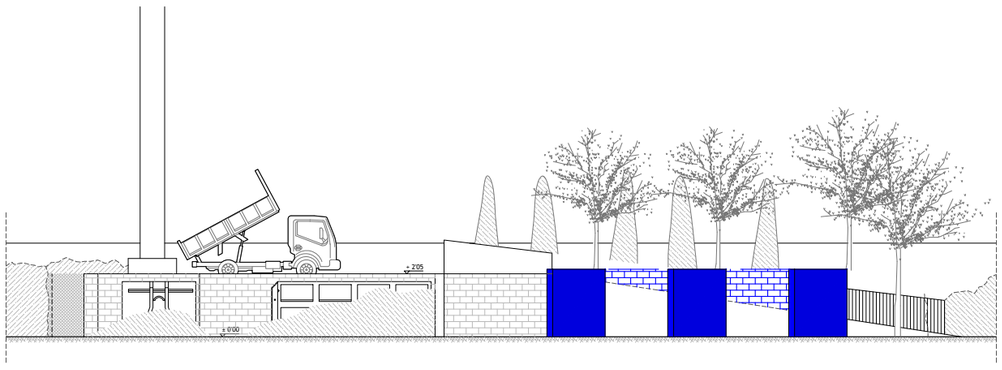
NOUS ELEMENTS
MUR DE FORMIGÓ ARMAT
RECRESCUT MUR DE BLOC DE FORMIGÓ
PAVIMENT DE LLOSA DE FORMIGÓ
TANCA DE SIMPLE TORSIÓ _ RETIRADA DE TANCA EXISTENT

DETALL MUR_ E:1/40 (A3)





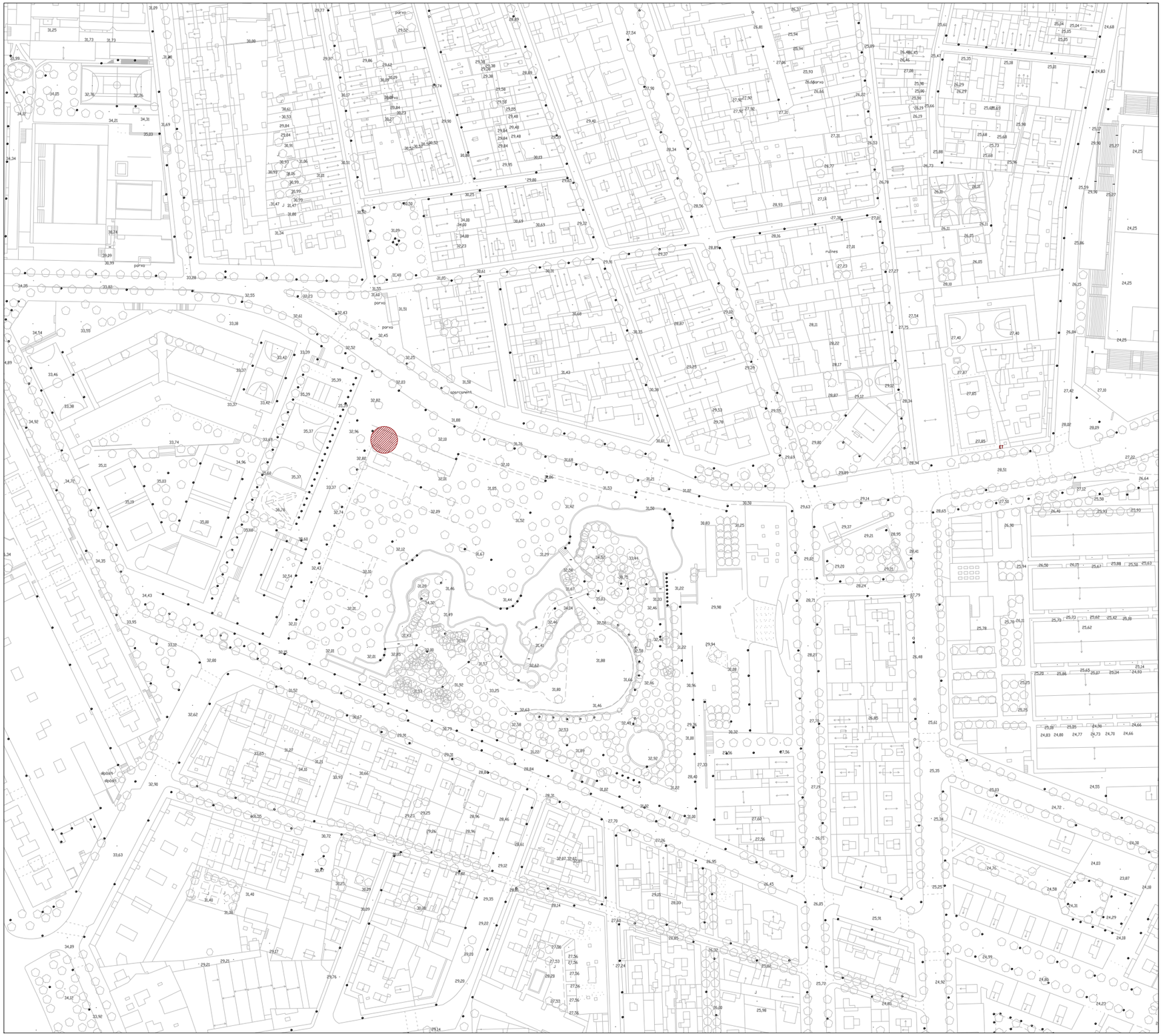
ESTAT ACTUAL_E:1/200 (A3)



PROPOSTA_E:1/200 (A3)

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA TRINITAT	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02UF03	PLÀNOL NÚM. 02.U FULL 03 DE 03

C:\USERS\JAUA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MPW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02VF01.DWG



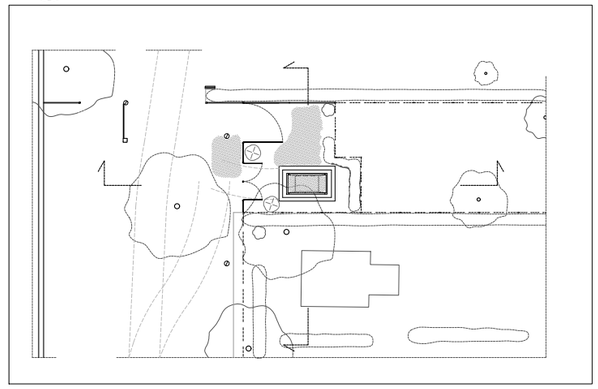
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ PARC DE LA PEGASO

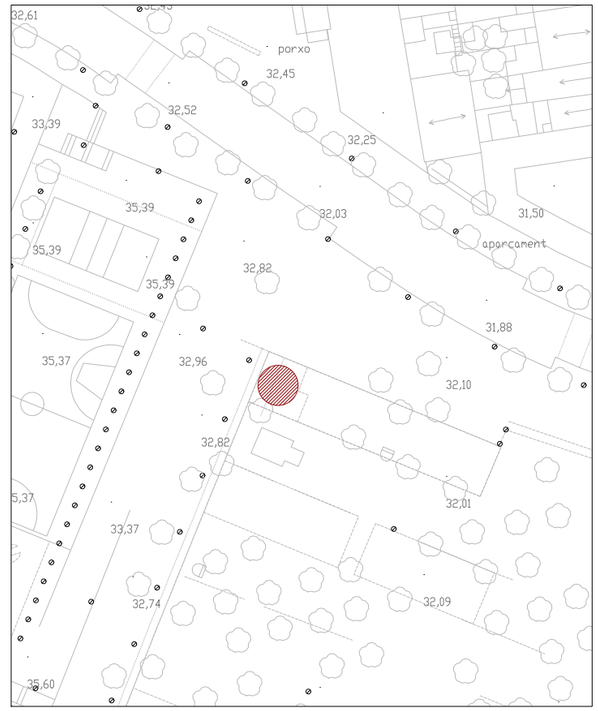
DISTRICTE: SANT ANDREU

BARRI: LA SAGRERA

ADREÇA: PARC C/PORTUGAL



PLANTA_E:1/250



EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA PEGASO	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02VF01	PLÀNOL NÚM. 02.V FULL..01....DE...03

C:\USERS\JADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WORK)\05-2023-24 (PVO)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02VF02.DWG



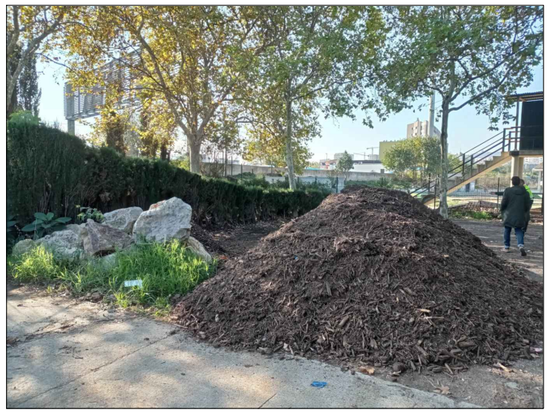
V01



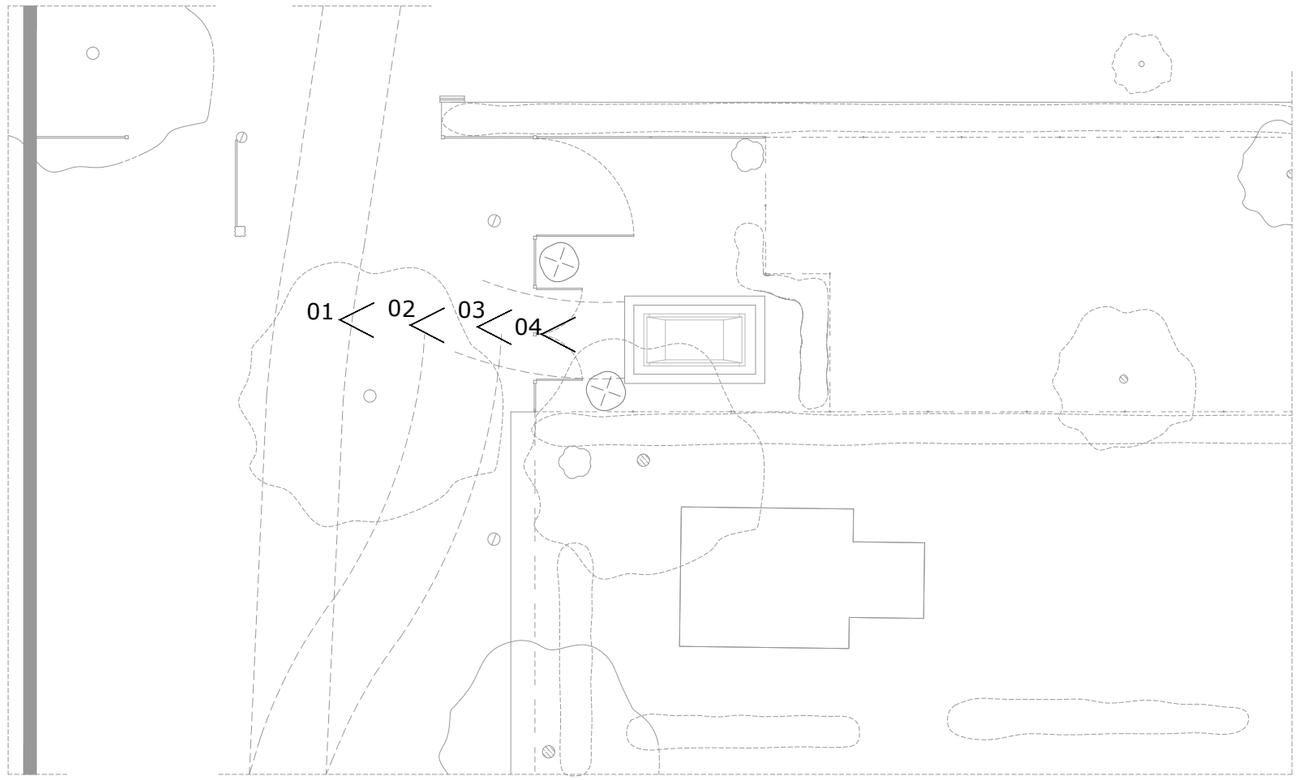
V02



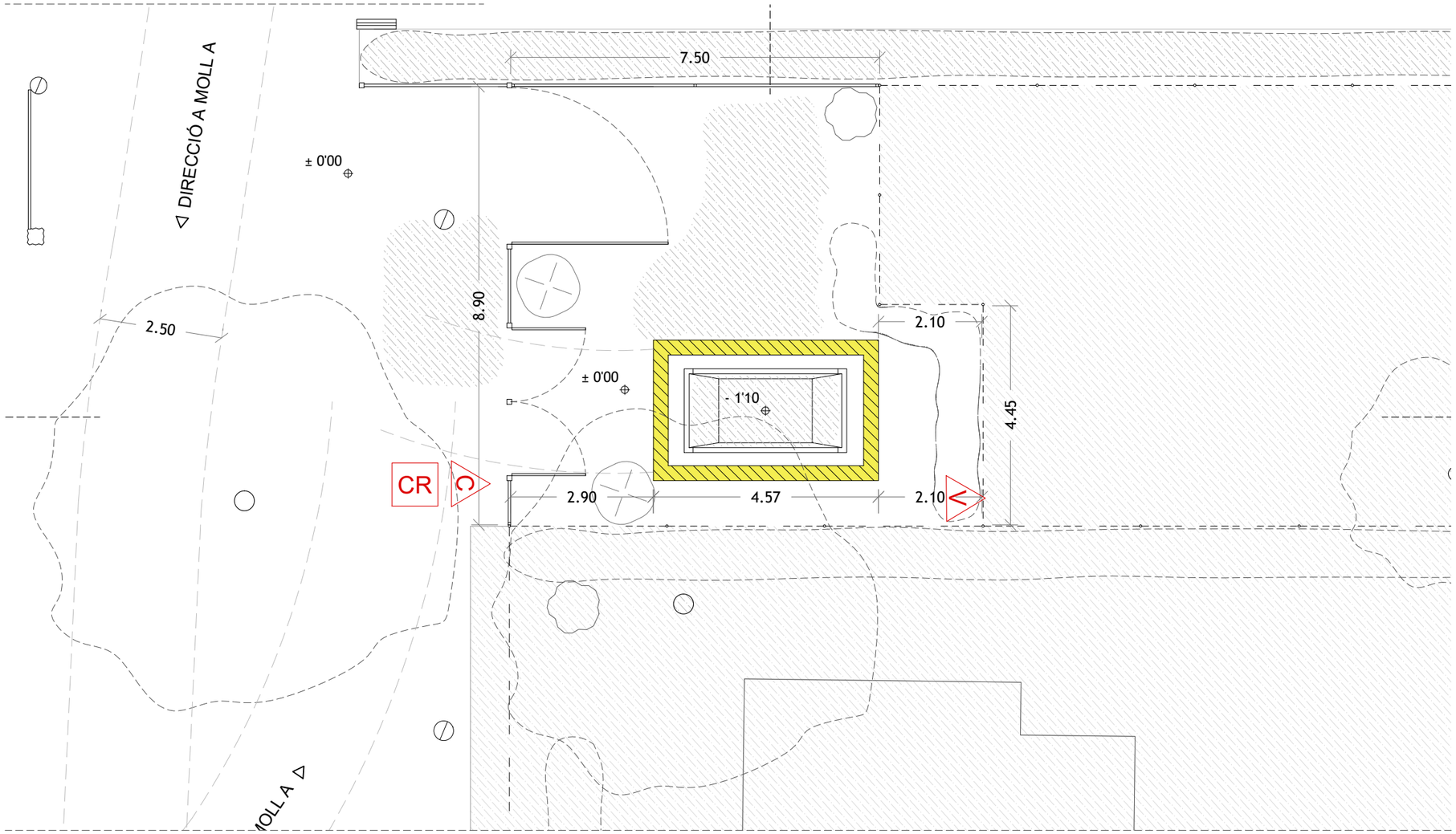
V03



V04



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL·LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ PARC DE LA PEGASO	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02VF02	PLÀNOL NÚM. 02.V FULL 02 DE 03



LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

INTERVENCIONS

- Com a mesura de protecció en front al risc de caigudes y per que sigui mes visible als vehicles, es pintarà la part superior del mur i tot el seu perímetre exterior de la banyera enfonsada on es troba el contenidor de residus vegetals.
- Col·locació de nova senyalització de residus vegetals, de conducta en portes i senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE: JANA MIRÓ, Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE: MARC VENTÓS LARIO, ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES: DIN A1: 1/50; DIN A3: 1/100; ORIGINALS A3

DATA: DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ, PARC DE LA PEGASO

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

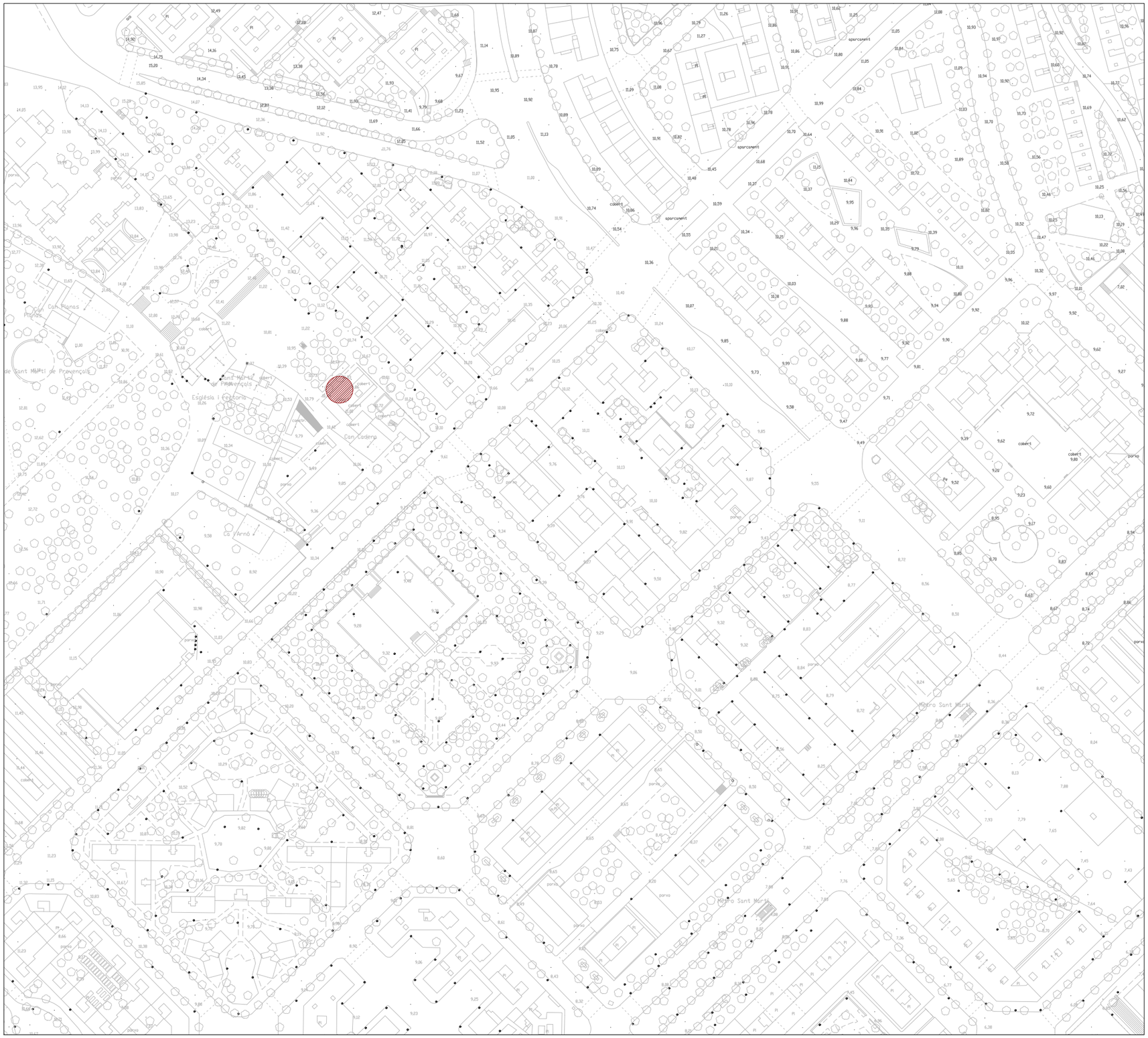
PLÀNOL NÚM.: 02.V

NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02VF03

FULL 03 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WAVE)\S-2023-24 (PoV)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02VF03.DWG

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WORK)\S-2023-24 (PVU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02WF01.DWG



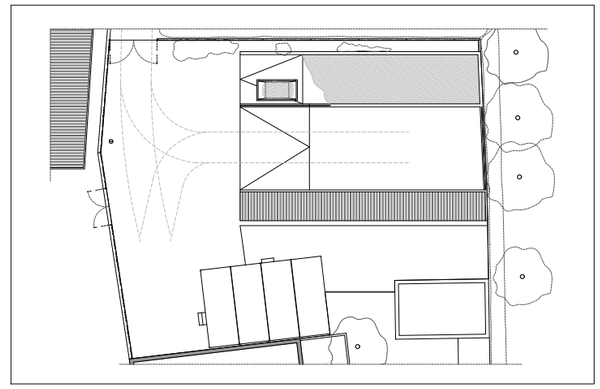
EMPLAÇAMENT_E:1/1000

ÀMBIT D'ACTUACIÓ CAN CADENA

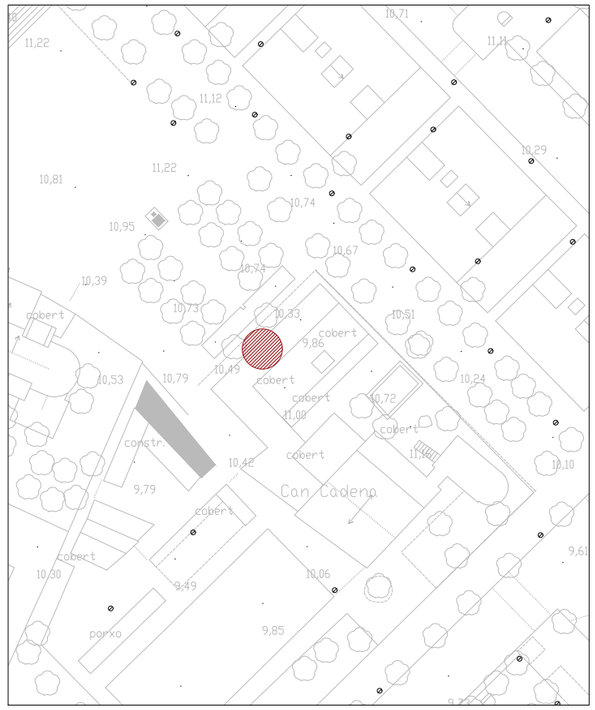
DISTRICTE: SANT MARTÍ

BARRI: SANT MARTÍ DE PROVENÇALS

ADREÇA: CARRER MENORCA 27



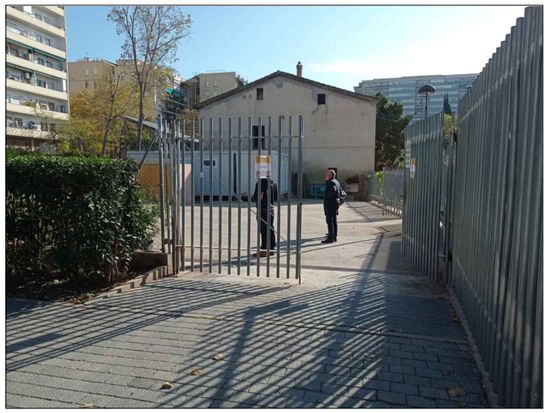
PLANTA_E:1/250



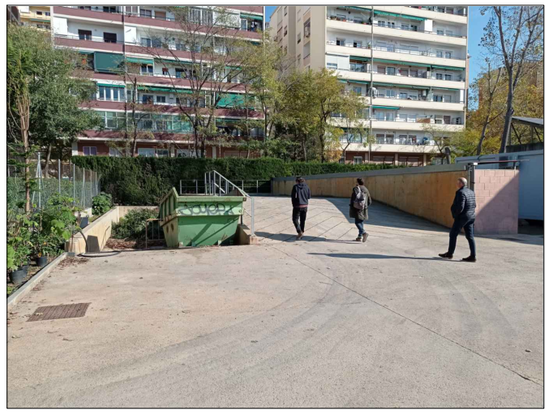
EMPLAÇAMENT_E:1/500

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN CADENA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02WF01	PLÀNOL NÚM. 02.W FULL...01....DE....03

C:\USERS\JVADA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MRW)\S-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-02WF02.DWG



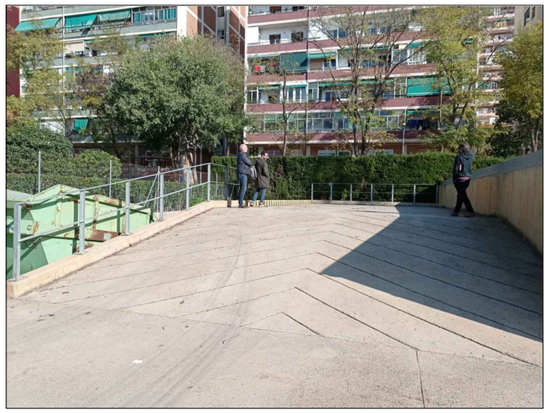
V01



V02



V03



V04



V05



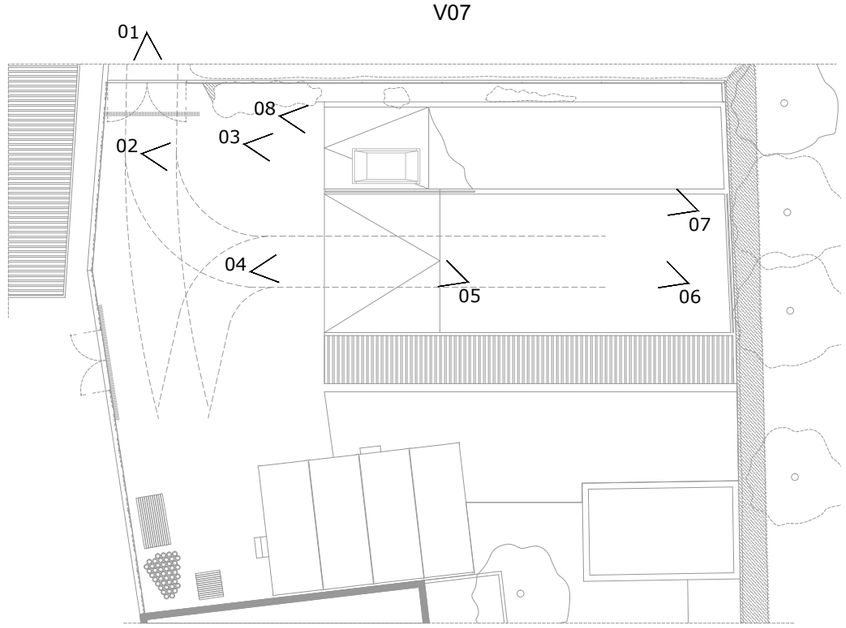
V06



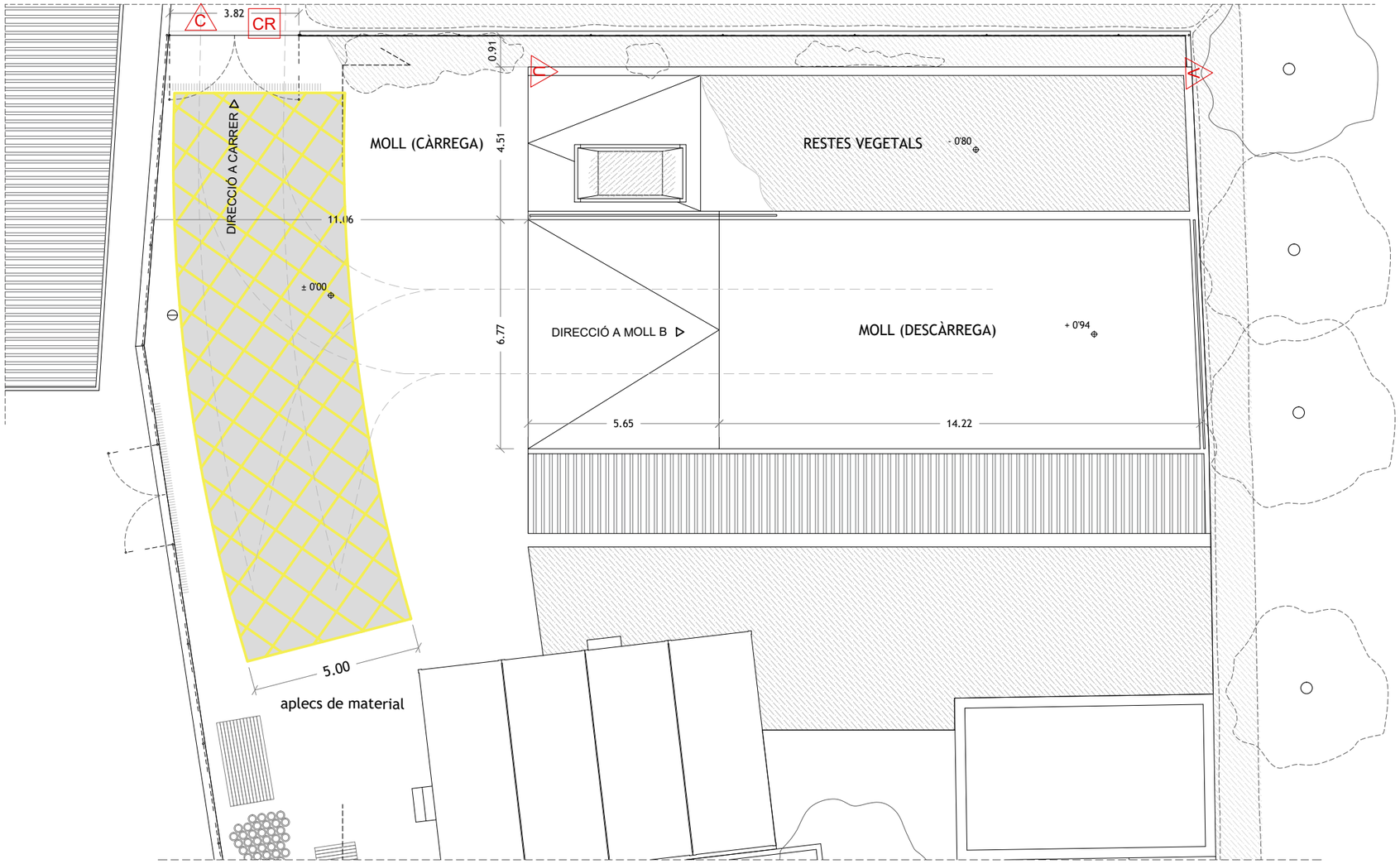
V07

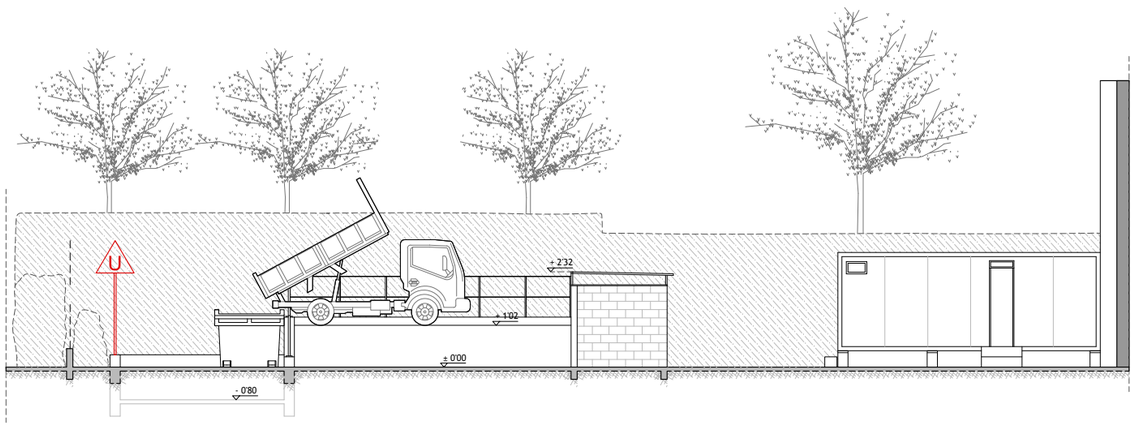


V08



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN CADENA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02WF02	PLÀNOL NÚM. 02.W FULL 02 DE 03





LLEGENDA SENYALITZACIÓ	
	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

INTERVENCIONS

- L'àrea destinada per a maniobres de vehicles es pintarà el terra per evitar l'aplec de material en aquesta zona.
- A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al fina del mur del moll de càrrega, una senyal de residus urbans al començament del mateix mur i una senyals de conducta (prevenció de riscos) a la porta d'accés i una senyal model Centre de Recollida a l'entrada del Centre.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/150 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ CAN CADENA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02WF03	PLÀNOL NÚM. 02.W FULL 03 DE 03

C:\USERS\JANDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MIRÓ)\05-2023-24 (PAU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02WF03.DWG

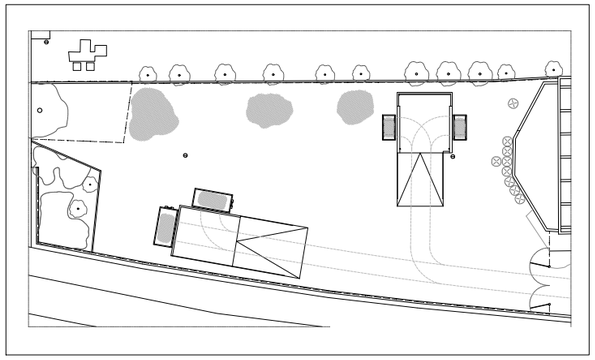
C:\USERS\JAIA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MMW)\S-2023-24 (Pol)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02XF01.DWG

ÀMBIT D'ACTUACIÓ BAC DE RODA-POBLENOU

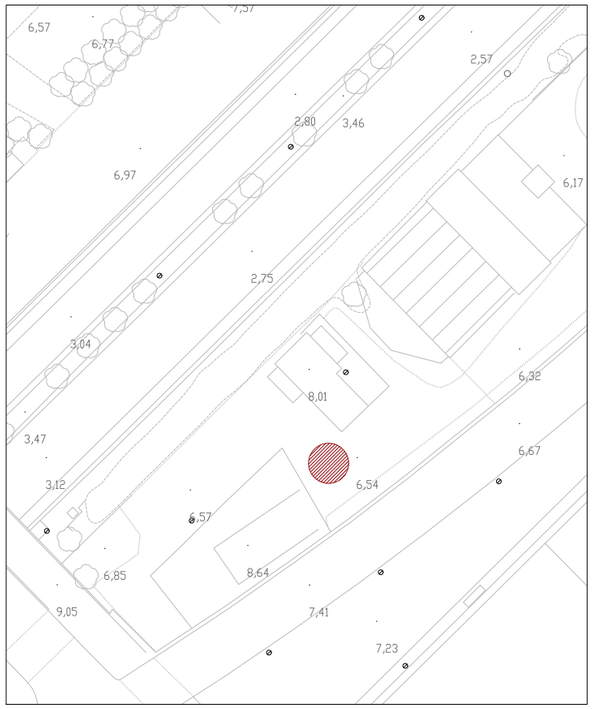
DISTRICTE: SANT MARTÍ

BARRI: EL POBLE NOU

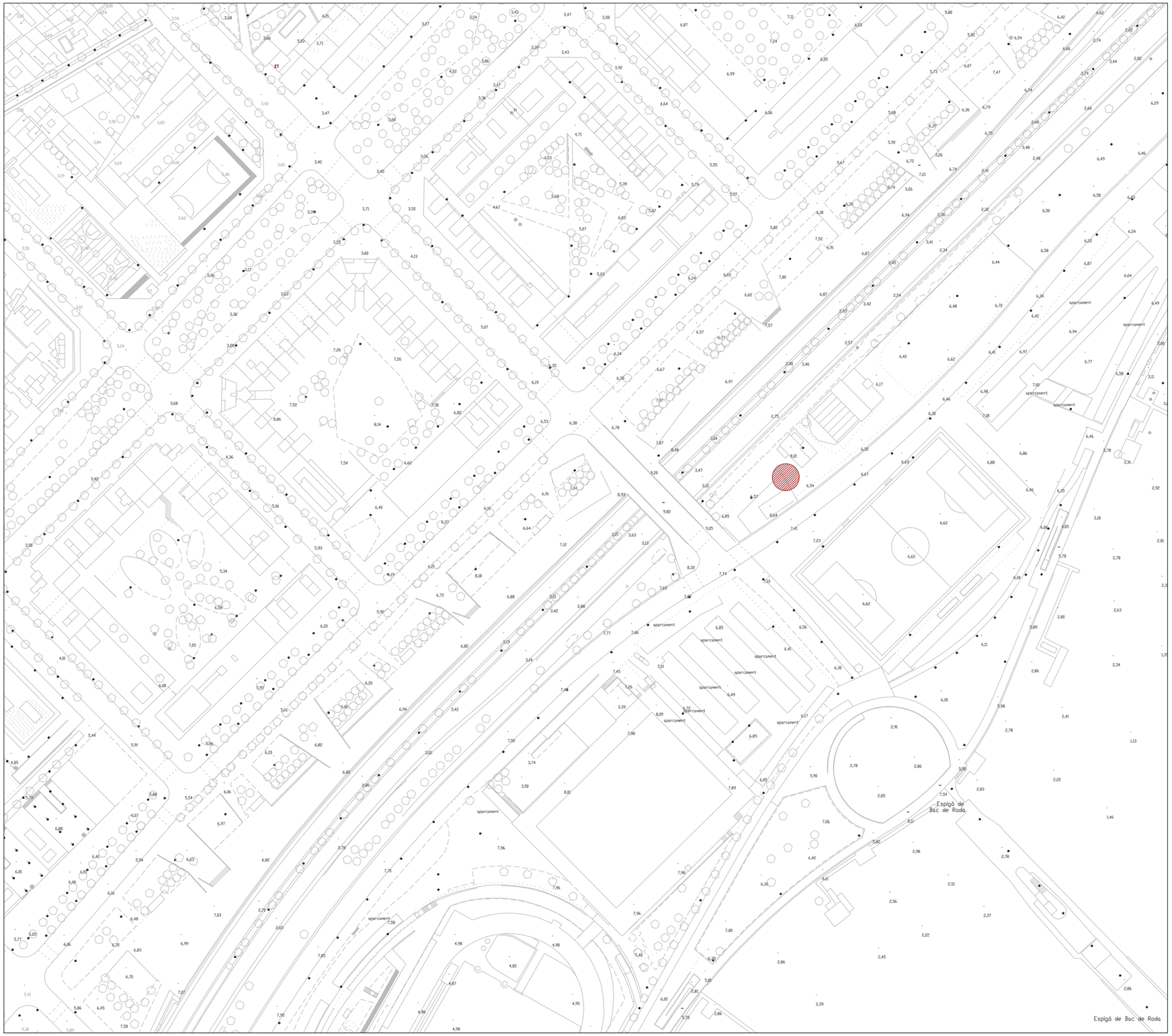
ADREÇA: AV. DIAGONAL - BAC DE RODA



PLANTA_E:1/400



EMPLAÇAMENT_E:1/500



EMPLAÇAMENT_E:1/1000

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/1000 DIN A3: 1/2000 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ BAC DE RODA – POBLE NOU	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02XF01	PLÀNOL NÚM. 02.X FULL...01...DE...03

C:\USERS\JAIDA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WAVE)\05-2023-24 (PM)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02XF02.DWG



V01



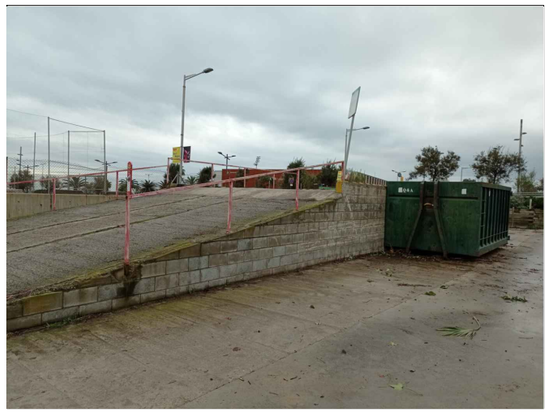
V02



V03



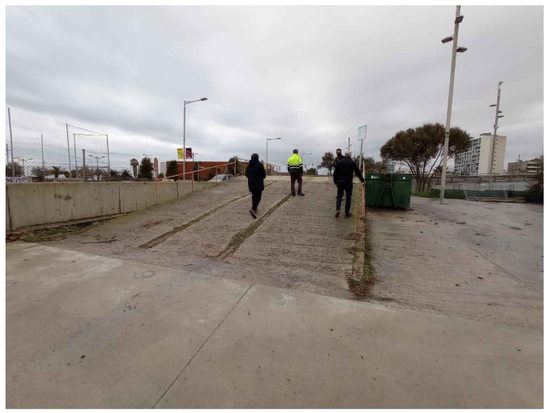
V04



V05



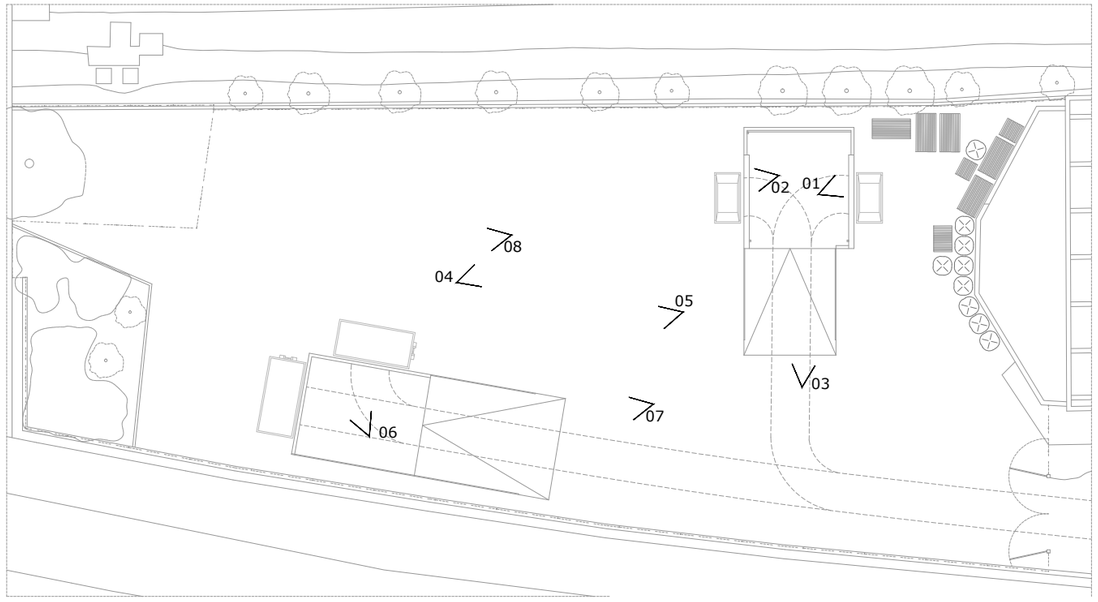
V06



V07

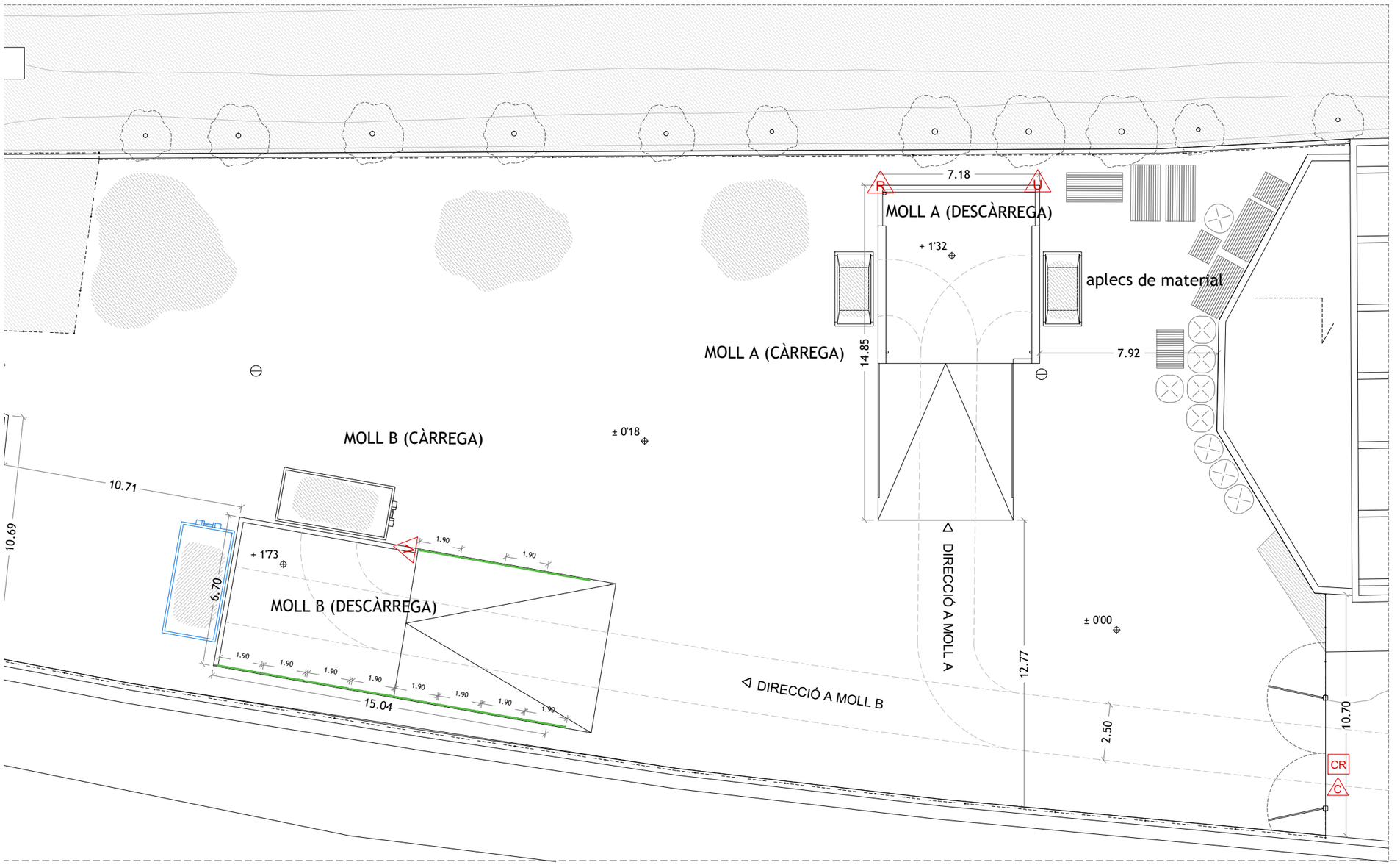


V08



Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ BAC DE RODA – POBLE NOU	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02XF02	PLÀNOL NÚM. 02.X FULL 03 DE 03

C:\USERS\JANA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW WAVE)\S-2023-24 (PVU)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL\2023-24-EJC-PL-02XF03.DWG

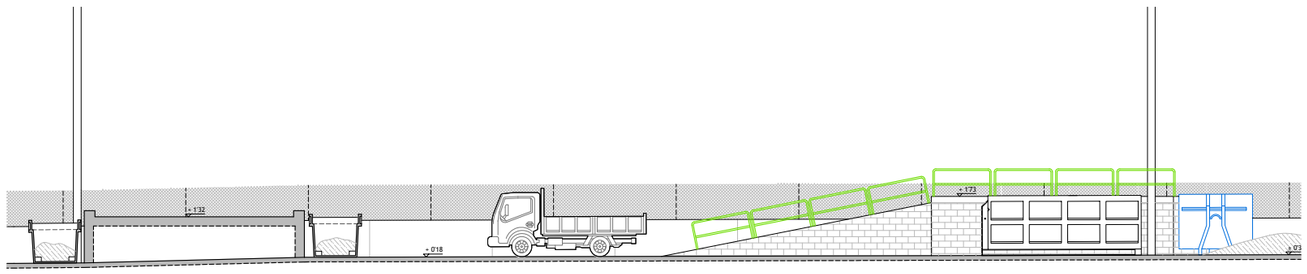


LLEGENDA SENYALITZACIÓ

	SENYALITZACIÓ DE ZONES DE PERILL: PINTAT
CR	SENYAL CENTRE DE RECOLLIDA
C	SENYAL DE CONDUCTA
V	SENYAL DE RESIDUS VEGETAL
U	SENYAL DE RESIDUS URBANS
T	SENYAL DE RESIDUS TERRA
R	SENYAL DE RESIDUS RUNA
	PINTAT DE TERRA: NO APARCAR/ NO DEIXAR RUNA

NOUS ELEMENTS

	BARANA D'ACER GALVANITZAT_ RETIRADA DE BARANA EXISTENT
	NOU CONTENIDOR DE RESIDUS



INTERVENCIONS

- Les baranes del moll de descàrrega B es troben malmeses i en molt mal estat, seran per tant substituïdes per unes noves.
- es subtitirà un dels contenidors de residus del moll B ja que es troba malmés.
- A nivell de senyalística es col·locarà una senyal de residus vegetals al començament del moll de descàrrega B. Es col·locarà també una senyal de residus urbans i de runa al final del moll de descàrrega A, una senyal de conducta (prevenció de riscos) a la porta d'accés al centre i una senyal model Centre de Recollida.

Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans Ecologia Urbana Institut Municipal Parcs i Jardins	DIRECCIÓ DEL PROJECTE JANA MIRÓ Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat	AUTORS DEL PROJECTE MARC VENTÓS LARIO ENGINYER INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS	ESCALES DIN A1: 1/100 DIN A3: 1/200 ORIGINALS A3	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ÀMBITS D'ACTUACIÓ BAC DE RODA – POBLE NOU	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB	PLÀNOL NÚM. 02.X
							NOM FITXER: 2023-24-EJC-PL-02XF03	FULL 03 DE 03

C:\USERS\JAGA\ONEDRIVE\BARBACANA (NEW MMV)\S-2023-24 (PVO)\2023-24-EJC\2023-24-EJC-PL-03AF01.DWG



SENYAL RESIDUS URBANS, RESIDUS VEGETAL, RESIDUS "RUNA, RESIDUS "TERRA"

Suminstrament i col·locació de senyal Centre Recollida tipus 06P. (320x600 mm) de característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins. Per anar a paret.

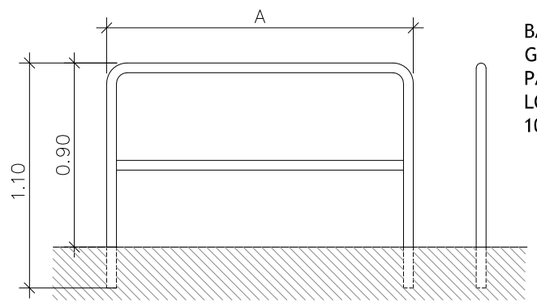


SENYAL RESIDUS URBANS, RESIDUS VEGETAL, RESIDUS "RUNA, RESIDUS "TERRA"

Suminstrament i col·locació de senyal de residus de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata.

SENYAL DE CONDUCTA (PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS)

De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm.



BARANDILLA DE ACERO
GALVANIZADO Ø48mm
PARA EMPOTRAR O CON PLACA.
LONGITUD (A):
1000mm, 1500mm, 1900mm

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana
Institut Municipal Parcs i Jardins

DIRECCIÓ DEL PROJECTE
JANA MIRÓ
Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat

AUTORS DEL PROJECTE
MARC VENTÓS LARIO
ENGINYER INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER ADEQUAR LES INTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARC I JARDINS I.M. A LES NORMATIVES VIGENTS

ESCALES
DIN A1 S/N
DIN A3 S/E
ORIGINALS A3

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ
DETALLS

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
2023-24-EJC-PL-03AF01

PLÀNOL NÚM.
03.A

FULL...01...DE...01

DOCUMENT NÚM. 3

PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

CAPÍTOL 1.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 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 3
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 4
2.6. Obligacions i Drets del Contractista. 5

3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 6

3.1. Documents que defineixin les obres i ordres de prelació. 6
3.1.1. Plànols 6
3.1.2. Plànols complementaris. 6
3.1.3. Interpretació dels plànols 6
3.1.4. Confrontació de plànols i mides. 6

4.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 7

5.- REPLANTEIG DE LES OBRES 7

6.- MATERIALS 7

7.- DESVIAMENTS PROVISIONALS 7

8.- ABOCADORS 7

9.- SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 8

10.- EXISTENCIA DE TRANSIT DURANT L'EXECUCIO DE LES OBRES 8

11.- INTERFERENCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 8

12.- EXISTENCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 8

13.- DESVIAMENT DE SERVEIS 8

14.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 8

15.- CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 8

15.1 Definició 9
15.2. Programa de Control de Qualitat. 9
15.4. Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat. 10
15.5. Nivell de Control de Qualitat. 10
15.6. Responsable del Contractista del Control de Qualitat. 10

16.- INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS. 10

16.1. Ordre dels treballs. 10

17.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE 10

17.1. Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles 10
17.1. Modificacions del projecte per causes previsibles 11

18.- CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIO. 11

18.1. Obres ocultes. 11
18.2. Treballs defectuosos. 11
18.3. Vicis ocults. 11

19. - PREUS 11

19.1. COMPOSICIÓ DELS PREUS I PRESSUPOSTOS. 12
19.2. PREUS CONTRADICTORIS. 12
19. 3. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES. 12
19. 4. FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS. 12
19. 5. REVISIO DELS PREUS CONTRACTATS. 12
19. 6. APLEC DE MATERIALS 13

20.- OBRES PER ADMINISTRACIO 13

20.1. OBRES PER ADMINISTRACIO DIRECTA. 13
20.2. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGAT O INDIRECTA. 13
20.3. LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ. 13
20. 4. ABONAMENT AL CONTRACTISTA DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGAT. 13
20.5. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS. 13
20. 6. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR. 14

21.- ABONAMENT DE LES OBRES 14

21.1. RELACIÓ VALORADES I CERTIFICACIONS 14
21. 2. MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES 14
21. 3. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA. 14

22.- INDEMNITZACIONS MÚTUES 15

22.1. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES. 15

23.- UNITATS D'OBRA DEFECTUOSOS PER ACCEPTABLES. 15

24.- ASSEGURANÇA DE LES OBRES 15

25.- RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA 15

26.- CONSERVACIÓ DE LES OBRES 16

CAPÍTOL 1.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 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 la construcció del PROJECTE EXECUTIU PER ADECUAR LES INSTAL.LACIONS DELS 24 CENTRES DE RECOLLIDA I TRANSFERENCIA DE RESIDUS DE PARCS I JARDINS I.M A LES NORMATIVES VIGENTS.

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 Contracte de obres.

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:

- Contractació

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE del 16 de noviembre de 2011).

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE de l 26 de octubrede 2001). El RD 817/2009, de 8 de mayo (BOE del 15 de mayo de 2009), deroga los artículos 79, 114 al 117 y lo anexos VII, VIII y IX y modifica el artículo 179.1. Corrección de errores BOE del 19 de diciembre de 2001 y del 8 de febrero de 2002.

- Impacte ambiental

Evaluación del impacto Ambiental (BOE del 26 de enero de 2008). Modificado por la Ley 6/2010, de 24 de marzo (BOE del 25 de marzo de 2010)
Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (BOE del 29 de abril de 2006).
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de losresiduos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).
Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, Evaluación del Impacto Ambiental (BOE del 5 de octubre de 1988).
Manual para la Redacción de los Informes de los Programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental en Carreteras.- Ministerio de Fomento - DGC - Mayo 1999.

- Seguretat i Salut.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).
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 (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

- Obra Civil.

Instrucció del Formigó Estructural EHE de 2.008.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3-1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976 i les ordres circulars posteriors.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma6.1-IC"Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).

Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM i Normes UNE).

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).

Orden, de 27 de diciembre de 1999, del Ministerio de Fomento, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras (BOE del 2 de febrero de 2000).
Orden Ministerial, de 14 de mayo de 1990, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (BOE del 23 mayo de 1990).

Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma8.2-IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).

Barreras metálicas: Orden Circular 28/2009, de 19 de octubre de 2009, sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).

2.- CONDICIONS GENERALS

Les condicions tècniques generals del present Plec, tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars o pel contracte que es derivi en el moment de la licitació de les obres.

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 i, Document núm. 4 - Pressupost. El contingut d'aquests documents es detallat 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 prevalen el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I 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 de Ordenances" d'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 anunciat, 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 la Propietat 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:

2.4.1.- 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.

2.4.2.- 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 al seu compte els treballs necessaris.

2.6. Obligacions i Drets del Contractista.

2.6.1. Obligacions Generals corresponent al Contractista.

a) 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.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut 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 salut en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) 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.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.6.2. 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.

2.6.3. Pla de seguretat i salut.

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de l'administració corresponent.

2.6.4. Oficina en 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 i 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.

2.6.5. 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.

2.6.6. Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant 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 cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

2.6.7. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quant 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 amb precisió 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 al 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.

2.6.8. 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.

2.6.9. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel director de les obres

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.

2.6.10. 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 DE LES OBRES

3.1. Documents que defineixin les obres i ordres de prelació.

Les obres es defineixen en els Plànols i en la resta de documents del present projecte.

3.1.1. 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.

3.1.2. 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.

3.1.3. 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.

3.1.4. 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.

3.1.5. 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, prevaldran 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.

3.1.6. 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.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per 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

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

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, el 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.- EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT 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. El 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.

11.- 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.

12.- EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I 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.

13.- 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.

14.- MESURES D'ORDRE I 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.

15.- CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

El contractista de l'obra està obligat a realitzar un autocontrol de qualitat de les obres que executa. Per això, a l'inici de les obres, en base al pla de control de qualitat recollit en el projecte, realitzarà el seu Pla d'autocontrol de qualitat.

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis hi 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, a efectes d'autocontrol de qualitat per part del contractista.

En el cas de que l'autocontrol definit pel contractista no es consideri suficient, sempre i quan 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 tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. El laboratori per a realitzar-los haurà d'estar corresponentment homologat, fixant-lo la direcció facultativa en cas de discrepàncies.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista en concepte d'autocontrol.

En paral·lel a l'autocontrol de qualitat a realitzar pel contractista com a garantia de qualitat, la Direcció d'Obra o la Propietat podran utilitzar l'import destinat a control de qualitat de les obres detallat a l'annex corresponent i incorporat dintre del Pressupost per al Coneixement de l'Administració. A no ser que s'especifiqui el contrari, aquesta partida econòmica no serà gestionada pel contractista, restant aquest obligat a facilitar la realització d'aquests assaigs i proves per al laboratori extern contractat a l'efecte.

15.1 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 construeixin 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).

15.2. Programa de Control de Qualitat.

15.2.1. 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 tramitarà els assaigs de contrast.

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:

a) Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat
b) 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.
c) Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

15.2.2. Procediments, Instruccions i Plànols.

Totes les activitats relacionades amb la 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.

15.2.3. Control de materials i serveis comprats.

El 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.

15.2.4. 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.

15.2.5. 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.

15.2.6. 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.

15.2.7. Gestió de la documentació.

S'assegurarà l'adequació 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.

15.3. 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
- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

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.

15.4. 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.

15.5. 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.

15.6. 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.

16.- INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions, 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.

16.1. 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.

17.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

17.1. Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 92 de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES).

No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació

preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 155 b) LCSP.

17.1. Modificacions del projecte per causes previsibles

1.- Segons l'article 202 LCSP, en la redacció donada per (l'article 92, de la llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES)) el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

2.- A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat.

3.- El projecte o en el seu defecte el plec de licitació especificarà aquests imports i conseqüentment el valor estimat del contracte.

ARTICLE 2.- COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres
- La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el present projecte, segons la documentació detallada en el mateix.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

18.- 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 es lliurin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

18.1. 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 es presentaran per duplicat, lliurant-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.

18.2. Treballs defectuosos.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole técnico" 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 del 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.

18.3. 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 a l'Enginyer Superior.

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.

19. - PREUS

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, 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.

19.1. Composició dels preus i pressupostos.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes.

Es consideraran costos directes:

- **a)** La mà d'obra, amb els seus plus i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- **b)** Els materials, els preus resultants a peu d'obra, que restin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per la seva execució.
- **c)** Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- **d)** Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària e instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- **e)** Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses de instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Tots aquests despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Amb la composició dels diferents preus unitaris i les seves corresponents amidaments s'efectuarà el Pressupost Parcial de cada capítol i que la suma total serà el Pressupost d'Execució Material (PEM). Aquest pressupost es veurà afectat per els despeses generals.

Els despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establertes, és xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes que s'estableixen en un 13 per 100.

Benefici Industrial

El benefici Industrial del contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre el total del Pressupost o Preu d'Execució Material.

Preu de Contracte

El preu de Contracte és la suma dels costos directes, els indirectes, els despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA s'aplica sobre aquesta suma però no integra el preu.

19.2. Preus contradictoris.

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat, per mitjà del Director d'Obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini no inferior a quinze dies. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte i sempre utilitzant com a base la justificació de preus inclosa en l'annex corresponent de projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat (ITEC).

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

19. 3. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per l'execució de les obres (amb referència a facultatius).

19. 4. Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus.

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades, s'entendrà al previst en primer lloc, el Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, el Plec General de Condicions particulars.

19. 5. Revisió dels preus contractats.

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost del Contracte.

En el cas de produir-se variacions en alça superiors en aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de

Condicions Particulars, rebent el Contractista la diferència en més que resulta per la variació del IPC superior al 3 per 100.

No haurà cap revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el calendari de l'oferta.

19. 6. Aplec de materials

El Contractista està obligat a executar els aplecs de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit o només per desig o necessitat expressa d'aquesta última.

Els materials aplegats, una vegada abonats pel Propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva vigilància i conservació serà responsable el Contractista.

En cap cas el Contractista podrà demanar una certificació d'aplec avançada ni cap certificació a compte per compra de materials. Les compres prèvies van a compte del Contractista fins la seva utilització en obra.

20.- OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Es diuen "Obres per Administració" aquelles en les que les gestions que calen per a la seva realització les porti directament el propietari o la Direcció d'Obra, bé per si o per un representat seu, o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classificaran en les dues modalitats següents:

a) Obres per administració directa.

b) Obres per administració delegada o indirecta.

20.1. Obres per administració directa.

Es denominen "Obres per Administració directa" aquelles en les que el Propietari de l'Obra per sí mateix o mitjançant un representant seu, que pot ésser el propi Director de l'Obra, expressament autoritzat aquests efectes, porti directament les gestions necessàries per l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions necessàries per que el personal i els obrers contractats per ell pugin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si n'hi hagués, o si l'encarregat de la seva realització és només un depenent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que si reuneix en sí, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

20.2. Obres per administració delegat o indirecta.

Es considera "Obra per administració delegada o indirecta" la que convé un Propietari i un Constructor per què aquesta, per compte d'aquell i com delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegat o indirecta" les següents:

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonat directament o mitjançant del Constructor, totes les despeses inherents a la realització dels treballs convenients, reservant el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per sí

mateix o mitjançant el Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, a l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, en suma, tots els elements que consideri necessaris per regular la realització dels treballs convenients.

b) Per part del Contractista, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, als mitjans auxiliars necessaris i, en suma, tot el que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, pel que percebrà per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

20.3. Liquidació d'obres per administració.

Per la liquidació dels treballs que s'executen per administració delegada o indirecta, regiran les normes que a la fi s'estableixin a les "Condicions particulars d'índole econòmic" vigents en l'obra; a falta d'elles, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la que s'haurà d'acompanyar i agrupats en l'ordre que s'expressen, els documents següents tots ells conformats per la Direcció d'Obra.

a) Les factures originades dels materials adquirits per als treballs i el document adient que justifiqui el dipòsit o la col·locació de dits materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a l'establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyada a dites nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, manobres especialitzats i lliures, administratiu d'obra, guardes, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps a que corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada de runes.

d) Els rebuts de llicència, impostos i a més a més càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la qual la gestió hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la qual la gestió o pagament hagi intervingut el Constructor s'aplicarà, a falta de conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses Generals que el Constructor origini als treballs per administració que realitzi i el Benefici Industrial del mateix.

20. 4. Abonament al contractista dels comptes d'administració delegat.

Llevat del pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegats els realitzarà el Propietari mensualment segons les parts de treballs realitzats aprovats pel propietari o per la seva delegació representant.

Independentment, el Director d'Obra redactarà, amb igual periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-li d'acord al pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor llevat de que s'hagués pactat el contrari contractualment.

20.5. Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers.

Si de les parts mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Contractista-Director, aquest adverteixin que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor, amb la fi de que aquest faci les gestions necessàries per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per ressarcir-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que per als conceptes abans expressats correspondria abonar-ho al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament han d'efectuar-s'hi. En cas de no arribar ambdós parts a un acord en compte en quant els rendiments de la mà d'obra, es sotmetrà el cas a arbitratge.

20. 6. Responsabilitat del constructor.

En els treballs d' "Obres per Administració delegada", el Constructor només serà responsable dels efectes constructius que pugin tenir els treballs o unitats per l'execució i també dels accidents o perjudicis que pugin sobrevenir els obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries que en les disposicions legals vigents s'estableixen.

En canvi, no serà responsable del mal resultat que pugin donar els materials i aparells elegits amb arranjament a les normes establertes a l'esmentat article.

En virtut de l'anteriorment consignat, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

21.- ABONAMENT DE LES OBRES

Previ amidament i aplicant el total de les diverses unitats d'obra executades, del preu unitari invariable estipulat per endavant per cada una d'elles. S'abonarà al Contractista l'import de les unitats compreses en els treballs executats i ultimats d'acord i subjecció als documents que constitueixen el Projecte, les que serveixen de base per l'amidament i valoració de les diverses unitats.

21.1. Relació valorades i certificacions

Al final de cada més i dins dels 10 dies hàbils anteriors en finalitzar el més, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant el mes previst.

L'executat pel Contractista, en les condicions preestablertes comprovades per la Direcció Facultativa de la qual valorarà aplicant el resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per cada una d'elles, tenint present a més a més l'establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millorar o substituir el material i les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre aquesta relació, facilitarà a la Direcció Facultativa les dades corresponents de la relació valorada, acompanyades d'una nota d'enviament, l'objecte de que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de l'esmentada nota, pugui el Contractista examinar-les i tornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, el Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista, si n'hi hagués, donant compte el mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant del Propietari contra la resolució del Director en la forma previnguda en els "Plecs Generals de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director la certificacions de les obres executades.

El material aplegat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, els preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent del contracte.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període a que es refereix, i tindran el caràcter de document i lliurés a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.
Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a que la valoració es refereix. En el cas de que el Director l'exigeixi, les certificacions s'estendran a l'origen.

21. 2. Millores d'obres lliurament executades.

Quan el Contractista, inclòs amb autorització del Director, emprarà materials de la més acurada preparació o més grans que les indicades en el Projecte o substituint-se una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat un preu més alt, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introdueixi en aquest i sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Director, no tindrà dret, tot i així, més que a l'abonament de el que li pogués correspondre en el cas de que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

21. 3. Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada.

L'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb un preu establert i en el mes en que aquest s'hagi executat.

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 als 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.

<u>Pagaments</u>

Els pagaments s'efectuaran les oficines de la Propietat en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel Director d'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'hagués executat qualsevol treball, per al seu abonament es procedirà així:

1º Si els treballs que es realitzen estiguin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps degut, i el Director exigirà seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el seu Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas de que els preus esmentats fossin inferiors a les que regeixen en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2º Si s'han executat treballs necessaris per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, per haver estat aquest utilitzats durant el termini indicat pel Promotor, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament retallats.

3º Si s'han executat treballs per la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció de la qualitat dels materials, res s'abonarà per ells al Contractista.

22.- INDEMNITZACIONS MÚTUES

22.1. Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.

La indemnització per retard en l'acabament es determinarà en un dos per mil (2 per 1000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retorn, contats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Si el propietari no efectués el pagament de les obres executades, dins del termini estipulat en el Contracte al que correspon el termini convenient, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un interès de demora amb base oficial durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de les esmentades certificacions.

Si encara transcorreguts dos mesos a partir del termini de d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se el pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent a les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat tot el que anteriorment s'ha exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fonamentat en la demora esmentada de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud indicada ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles a la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en que el Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractes, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, llevat de casos d'error en els amidaments del Projecte, a menys que el Director ordeni, també per escrit, l'ampliació dels contractes.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdós parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Es seguirà el mateix criteri i procediment, quant el Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

23.- UNITATS D'OBRA DEFECTUOSOS PER ACCEPTABLES.

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa per acceptable a judici del Director de les obres, aquest determinarà el preu o partir d'abonament després d'escoltar al Contractista, el qual haurà de conformar-se amb dita resolució, només en el cas en que, trobant-se dins del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord a condicions, sense excedir-se de l'esmentat termini.

24.- ASSEGURANÇA DE LES OBRES

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tingui per contracte els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, per a què amb càrrec a ella, s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de l'esmentada quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del contractista, fet en documents públics, el Propietari podrà disposar de dit import per a tasques diferents de les de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de l'anteriorment exposat serà motiu suficient per que el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complert de despeses, materials aplegats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se l'haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel Director.

Els riscs assegurats i les condicions que figurin en la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-les, en coneixement de la Propietat, per tal de recavar d'aquesta la seva prèvia conformitat.

25.- RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

Neteja final de les obres.

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del Contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes,

es farà constar i es donaran al Contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas de que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.
En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia

El termini de garantia serà d'un (1) any , comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte.
En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

26.- 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, balissatge, 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.

Barcelona, Desembre 2023

L'autor del Projecte

Marc Ventós Lario
Enginyer industrial
Col·legiat nº 13.066

PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0311010,B0310400,B0310020,B0315601.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 D.F.
No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): 0%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,4% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul.la
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 83-124 EXP)
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretensat: <= 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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
  - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcàri: <= 1% 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 obras en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 75
- Resta de casos: >= 80

Friabilitat (UNE 83-115): <= 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
  - Granulat arrodonit: <= 1% 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 matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 15% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- 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 grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constaran com a mínim les dades següents:
- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0330300,B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

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.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
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.

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.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens

- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut 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
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
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):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

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.
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

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig 'Los Ángeles' UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran 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.

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

GRAVA 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).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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 o planta subministradora en cas de material reciclat
- 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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

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:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- 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).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de 'Los Ángeles' (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. 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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
  - Àrids per a tot-u: < 30
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamisatge ponderal acumulat (%)			
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78

8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/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.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
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.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
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:
- Productes per a 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 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:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- 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 de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
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.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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 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,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta 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 armonitzada 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

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
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.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
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.
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/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.
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2

  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0606220.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
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.
S'han considerat els tipus de formigons següents:
- Formigons designats per la Resistència característica estimada a compressió als 28 dies o per la dosificació de ciment, d'ús estructural o no
- Formigons designats per la Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, d'ús per a paviments de carreteres

CARACTERISTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE, i el PG 3/75.
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/m(, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T – R / C / TM / A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 és 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades 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.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice, per a la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes de ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'ànalisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa Ciments comuns (UNE 80-301)
  Ciments per a usos especials (UNE 80-307)
- Formigó armat Ciments comuns (UNE 80-301)
- Formigó pretesat Ciments comuns tipus CEM I i CEM II/A-D (UNE 80-307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80-305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE80303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80306)

Classe del ciment >= 32,5
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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 <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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 kg/m3
- Formigó armat <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca 0 - 2 cm
- Consistència plàstica 3 - 5 cm
- Consistència tova 6 - 9 cm
- Consistència fluida 10- 15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretesat <= 0,2% pes de ciment
- Armat <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca Nul
- Consistència plàstica o tova ± 1 cm
- Consistència fluida ± 2 cm

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HP):
La designació del formigó ha de ser: HP (formigons per a Paviments carreteres)-n°: Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies (UNE 83-301 i UNE 83-305).
Contingut de ciment >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment <= 0,55

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
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 és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
- Resistència característica
- Formigons designats per propietats:
- Designació d'acord l'art. 39.2 de la EHE
- Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
- Contingut de ciment per m3
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2. de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Procedència i quantitat de les addicions o indicació expressa de que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en m3 de formigó fresc.
- Identificació del camió formigonera i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE „Instrucción de Hormigón Estructural“
* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).
* Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) de 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300B,B064100C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de 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
ló 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de 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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B,B065960A,B065E76C,B065760B,B065910C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de 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

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. 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

B0A - FERRETERIA

B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A216SG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
  - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
  - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
  - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm: ± 30 mm
  - Malla de 40 mm: ± 30 mm
  - Malla de 45 mm: ± 30 mm
  - Malla de 50 mm: ± 40 mm
  - Malla de 60 mm: ± 50 mm
  - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
  - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
  - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACOS Y TORNILLOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90,B0A62H90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els següents tipus:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
þ

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats 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 >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
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	Càrrega unitaria al	Allargament trencament	Allargament trencament	Relació fs/fy
	N/mm2	fs(N/mm2)			

B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
			<= 1,35	
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
			<= 1,35	

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

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 periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que 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 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de 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 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat 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

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	% màx.	% màx.	% màx.	% màx.	% màx.	% màx.
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 periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que 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 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de 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 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= 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:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

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.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
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

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81550.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZP500,B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

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 essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- 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:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
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.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z6011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 (250ºC a 380ºC).
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 (250ºC a 380ºC).
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 CRITERIS 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.

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 marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 - REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1HRA0,B6A1HMA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i malla electrosoldada d'acer que formen el reixat.
S'han considerat els tipus següents:
- D'acer galvanitzat
- D'acer pintat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practicada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La unió entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unió amb visos autoroscants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.
Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: >= 350 N/mm2 i <= 950 N/mm2
Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: <=200 N/mm2.
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
- Dimensions de la malla:
  - malla 25 mm: ± 2,0 mm
  - 25 mm < malla <= 50 mm: ± 3,0 mm
  - 50 mm < malla <= 75 mm: ± 4,0 mm
  - malla > 75 mm: ± 5,0 mm
- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2

REIXAT D'ACER GALVANITZAT:
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 en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
REIXAT D'ACER PINTAT:
Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4: Malla electrosoldada.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides al plec i, com a mínim:
- Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4.
- Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1
- Composició química de la colada d'acer.
- Qualitat del zenc i massa del recobriment UNE-EN ISO 1461
- Comprovació de la uniformitat del recobriment UNE 7183

Els assaigs que recolzen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat.
OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Sempre que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. UNE-EN 10218-1
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles electrosoldades), UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZA166,B6AZ3136.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151D0,B7B11AB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent.
La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

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:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betúm: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,

- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:
- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora
- Dates de subministrament i de fabricació
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de acompanyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZA000,B89Z9E00,B89ZPE00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30
- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

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.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F1100R.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses
    - EN 1338 per als llambordins
  - El tipus de producte i lluc a que es destina
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

---

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V2AB20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm

Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ACERO EN PERFILES LAMINADOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABGU250.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles de acero galvanizado que forman el marco y el bastidor de la puerta, así como el herraje de abertura y cierre.
Para el paramento de la puerta se han considerado las siguientes soluciones:
- Dos planchas de acero esmaltado con o sin mirilla
- Barrotes de tubo de acero
- Lamelas horizontales fijas de acero

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos superficiales. No tendrá grietas ni desprendimientos en el recubrimiento.
Todos los perfiles que conforman el marco y el bastidor de la puerta serán del material indicado en la descripción del mismo.
El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
La calidad de la cerrajería colocada no será inferior a la calidad inicial de la puerta.
Las bisagras estarán formadas por dos piezas de acero protegido contra la corrosión y conectadas por medio de arandela. Las palas tendrán la superficie plana y paralela al eje de giro, sin rebabas ni defectos y con taladros avellanados para la fijación al marco y a la hoja.
Fijaciones entre la hoja y el marco: 3 puntos
Los perfiles se deberán obtener mediante operaciones de perfilado, plegado o conformado en frío.
Su aspecto será uniforme y no tendrá grietas, marcas, ondulaciones apreciables a simple vista, ni otros defectos superficiales.
Presentarán en toda su longitud una sección recta uniforme.
La unión entre los perfiles se hará por soldadura (por arco o por resistencia), y se admitirá tambié n la unión con tornillos autorroscantes en el caso que el perfil disponga de pliegues realizados especialmente para alojar la rosca del tornillo.
Si el elemento puede formar parte de un cerramiento exterior, estará clasificado en funció n de la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207 en alguna de las clases siguientes, ensayado según UNE-EN 1026: Clase 0, 1, 2, 3 o 4
Yeso de la pared de los perfiles:
- Perfiles básicos: >= 0,8 mm
- Perfiles complementarios: >= 0,4 mm

Recubrimiento de galvanizado (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfiles básicos conformados a partir de banda galvanizada
- Z 200: perfiles complementarios conformados a partir de banda galvanizada
- Z 200: perfiles conformados a partir de banda prepintada

La unión entre los perfiles del bastidor y las planchas, barrotes o lamelas del paramento de la puerta se hará mediante soldadura.
Todas las soldaduras se tratarán con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).
Separación entre perfiles del bastidor: <= 600 mm
Flecha de los perfiles del bastidor (L = luz): <= L/100
Espesor de las patas de anclaje del marco: >= 1 mm
Distancia entre patas de anclaje del marco: <= 600 mm
Distancia patas de anclaje-extremos del marco: <= 200 mm
Montante fijo de ventilación:
- Altura del montante de ventilación: <= 300 mm
- Distancia montante ventilación-cantos: >= 150 mm

Mirilla superior:
- Distancia mirilla-cantos: >= 150 mm

Los sistemas de fijació n del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.
Dimensiones:
- Puerta de una hoja
  - Ancho de la hoja: <= 120 cm
- Puertas de dos hojas
  - Ancho de la hoja: >= 60 cm

Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1 mm
- Espesor de la hoja: ± 0,5 mm
- Rectitud de aristas: ± 1 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Las tolerancias de los perfiles cumplirán las especificaciones de la UNE 36-579.

PARAMENTO CON PLANCHAS DE ACERO:
Las planchas de acero tendrán el espesor indicado en la DT y podrán resistir sin superar las deformaciones máximas admisibles, los esfuerzos a los que se verán sometidos.
No tendrá defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.
El color será uniforme, y si el acabado es plastificado o prelacado, coincidirá con el indicado en la DT o el escogido por la DF.
En las puertas con mirilla, ésta incluirá un elemento vidriado transparente, colocado a la altura de la vista, que deberá cumplir las condiciones exigidas en el resto de la hoja.
Tolerancias:
- Las tolerancias de la plancha deberán cumplir las especificaciones de la UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Si el material ha de ser componente del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante ha de declarar los valores de las propiedades higrotérmicas según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE DB HE 1.
Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* NTE-PPA/1976 Particiones: PUERTAS DE ACERO.
UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALES ESPECIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAZG - HERRAJE PARA VENTANAS Y PUERTAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos que permiten el giro o desplazamiento, el bloqueo en una posición fija y que facilita manipular las hojas de puertas, ventanas o balconeras.
Ventanas o balconeras con hojas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será tres puntos.

Puertas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrios y accesorios. Si la puerta es de entrada tendrá mirilla óptica y pomo en la cara exterior
- El sistema de cierre será de resbalón o de vuelta y resbalón si la puerta es de entrada, o de llave si la puerta es de armario

Ventanas o balconeras con hojas correderas, y puertas con hojas correderas:
- Guías superiores con rodamientos y mecanismos de fijación de la hoja, elemento de guía inferior, topes, tiradores, cierre con mecanismo de bloqueo de la hoja y accesorios
- El sistema de cierre será de un punto.

Ventanas o balconeras con hojas oscilobatientes:
- Bisagras, herramienta os cilobatiente con cremona y compás oscilobatiente, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será de dos, cuatro o seis puntos, en función de las dimensiones de la hoja.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Los diseños, materiales y acabados de los herrajes serán los indicados en la DT o en su defecto los que determine la DF.
La superficie de los herrajes no presentará defectos.
El funcionamiento de todos los mecanismos será suave y continuo.
La superficie de la pala de la bisagra será plana. Tendrá agujeros avellanados que permitan alojar la cabeza del tornillo de fijación.
Tolerancias:
- Dimensiones nominales: ± 1 mm

BISAGRAS DE UN SOLO EJE
Las bisagras de un solo eje se designan o clasifican conforme a 8 dígitos (UNE-EN 1935):
-.Categoría de servicio (primer dígito)
- Grado 1: Servicio ligero (bisagras de puertas y o ventanas de uso doméstico cuidado, baja frecuencia).
- Grado 2: Servicio medio (bisagras de puertas con frecuencia media de uso).
- Grado 3: Servicio pesado (bisagras con elevada frecuencia de uso para público o para otras personas poco incentivadas para parar atención, es decir, allí donde exista un riesgo de accidente o mal uso).
- Grado 4: Servicio severo (bisagras de puertas que pueden tener un uso violento).

- Durabilidad según la frecuencia de uso y la masa máxima del elemento abisagrado (segundo dígito)
  - Bisagras destinadas a ser usadas sólo en ventanas que se ensayan hasta:
    - Grado 3: 10.000 ciclos
    - Grado 4: 25.000 ciclos
  - Bisagras destinadas a ser usadas en puertas que se ensayan hasta:
    - Grado 4: 25 000 ciclos
    - Grado 7: 200.000 ciclos
- Masa de la puerta de ensayo (tercer dígito)
  - Grado 0 : 10 kg
  - Grado 1: 20 kg
  - Grado 2: 40 kg
  - Grado 3: 60 kg
  - Grado 4: 80 kg
  - Grado 5: 100 kg
  - Grado 6: 120 kg
  - Grado 7: 160 kg
- Aptitud para uso en puertas de compartimentación al fuego /humo (cuarto dígito)
  - Grado 0: no apto para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo.
  - Grado 1: apto para a utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo (para estas puertas ver UNE-EN 1634-1)
- Seguridad de personas (quinto dígito):

-Todas las bisagras han de ser de grado 1 cumpliendo los requisitos de seguridad para el uso.
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito) de acuerdo con UNE-EN 1670:
  - Grado 0: Sin resistencia definida a la corrosión
  - Grado 1: resistencia media
  - Grado 2: resistencia moderada
  - Grado 3: resistencia alta
  - Grado 4: resistencia muy alta
- Seguridad de bienes / resistencia a la efracción (séptimo dígito):
  - Grado 0: no apto pera utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción.
  - Grado 1: apta para utilizarse en conjuntos de portas resistentes a la efracción
- Grado de la bisagra (octavo dígito):
  - Hay catorce grados dependiendo de la combinatoria de las anteriores clasificaciones.

Las bisagras de un solo eje fabricadas de acuerdo con la UNE-EN-1935 instaladas en puertas cortafuego y/o de control de humos o puertas de cerramiento de vías de evacuación deben ir marcadas con los siguientes elementos:
- identificación, nombre fabricante o marca comercial
- grado de la bisagra
- número de esta norma europea

El embalaje de las bisagras de un solo eje ha de mostrar claramente con etiqueta exterior la clasificación de grado de la bisagra, dimensiones, acabado y número de refer encia del fabricante.
En el caso que las bisagras tengan sentido de giro se indicará:
- L: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido horario.
- R: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido antihorario.

La documentación técnica o el embalaje puede llevar recomendaciones para lubricar las bisagras en la instalación o en servicio.
CERRADURAS Y PESTILLOS:
Los cerraduras y pestillos se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 11 dígitos (UNE-EN 12209):
- Categoría de uso (primer dígito):
  - Grado 1 : Uso para a personas con gran incentivo para ser cuidadosas.
  - Grado 2: Uso para personas con algun incentivo para ser cuidadosas.
  - Grado 3: Uso para personas con poco incentivo para ser cuidadosas, alta probabilidad de mal uso.
- Durabilidad: (segundo dígito)
  - Grado A: 50.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado B: 100.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado C: 200.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
  - Grado F: 50.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
  - Grado G: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
  - Grado H: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte.
  - Grado L: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte.
  - Grado M: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte.
  - Grado R: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte.
  - Grado S: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte.
  - Grado W: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte.
  - Grado X: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte.
- Masa de la puerta y fuerza de cierre (tercer dígito)
  - Grado 1: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 2: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 3: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=50 N
  - Grado 4: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 5: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 6: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=25 N
  - Grado 7: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N
  - Grado 8: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N
  - Grado 9: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=15 N
- Aptitud para el usos de puertas cortafuego y/o estancas al humo (cuarto dígito):
  - Grado 0: no apropiada para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo.
  - Grado 1: apta para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo.
- Seguridad de personas (quinto dígito):
  - Grado 0: Sin requisitos de seguridad
- Resistencia a la corrosión y a la temperatura (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin requisitos de resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado A: Baja resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado B: Moderada resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado C: Alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado D: Muy alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura.
  - Grado E: Moderada resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
  - Grado F: Alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C
  - Grado G: Muy alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C.
- Seguridad de bienes y resistencia a la perforación (séptimo dígito):
  - Grado 1: Mínima seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 2: Baja seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 3: Media seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 4: Alta seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 5: Alta seguridad y con resistencia a la perforación
  - Grado 6: Muy alta seguridad y sin resistencia a la perforación
  - Grado 7: Muy alta seguridad y con resistencia a la perforación
- Campo de aplicació n de la puerta (octavo dígito):
  - Grado A: Puerta embutida, sin limitaciones de aplicación.
  - Grado B: Puerta embutida y batiente
  - Grado C: Puerta embutida y deslizante
  - Grado D: Puerta de sobreponer y sin limitaciones de aplicación
  - Grado E: Puerta de sobreponer y batiente
  - Grado F: Puerta de sobreponer y corredera
  - Grado G: Puerta tubular y sin limitaciones de aplicación
  - Grado H: Puerta embutida, batiente y apoyada
  - Grado J: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior.
  - Grado K: Puerta embutida, batiente y bloqueada desde el interior
  - Grado L: Puerta embutida, deslizante y bloqueada desde el interior
  - Grado M: Puerta de sobreponer, batiente y bloqueada desde el interior
  - Grado N: Puerta de sobreponer, deslizante y bloqueada desde el interior
  - Grado P: Puerta embutida, batiente, apoyada y bloqueada desde el interior
  - Grado R: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior y bloqueada desde el interior
- Tipo de maniobra de llave y bloqueo (noveno dígito)
  - Grado 0: No aplicable.
  - Grado A: Cerradura de cilindro y bloqueo manual.
  - Grado B: Cerradura de cilindro y bloqueo automático.
  - Grado C: Cerradura de cilindro y bloqueo manual con bloqueo intermedio..
  - Grado D: Cerradura de borjas y bloqueo manual.
  - Grado E: Cerradura de borjas y bloqueo automático.
  - Grado F: Cerradura de borjas y bloqueo manual con bloqueo intermedio.
  - Grado G: Cerradura sin llave y bloqueo manual.
  - Grado H: Cerradura sin llave y bloqueo automático.
- Tipo de maniobra de la nueca (décimo dígito):
  - Grado 0: Cerradura sin nueca
  - Grado 1: Cerradura para pomo o manilla con muelle de retorno
  - Grado 2: Cerraduras para manilla sin muelle de retorno.
  - Grado 3: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo.
  - Grado 4: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo especificado por fabricante.
- Requisitos de identificación de la llave (undécimo dígito):
  - Grado 0: Sin requisitos
  - Grado A: Mínimo tres elementos retenedores
  - Grado B: Mínimo cinco elementos retenedores
  - Grado C: Mínimo cinco elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas.
  - Grado D: Mínimo seis elementos retenedores
  - Grado E: Mínimo seis elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas
  - Grado F: Mínimo siete elementos retenedores

- Grado G: Mínimo siete elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas
- Grado H: Mínimo ocho elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas

En la etiqueta o embalaje debe indicarse el nombre del fabricante o marca registrada, la identificación clara del producto, la clasificación y el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

Dispositivos de cerramiento controlado de portas batientes, son aquellos dispositivos que pueden ir colocados sobre o en el marco, sobre o en la puerta o en el suelo. Se clasifican siguiendo una codificación de seis dígitos:

- Categoría de uso (primer dígito)
  - Grado 3: permite el cierre de la puerta con un ángulo mínimo de apertura de 105 grados.
  - Grado 4: permite el cierre de la puerta de un ángulo de apertura de 180 grados.
- Durabilidad (segundo dígito)
  - Grado 8: 500.000 ciclos de ensayo
- Fuerza del cierrapuertas (tercer dígito)
  - Hay siete niveles de fuerza que contemplan el ancho de la hoja, masa, momento de apertura, momento de cerramiento y rendimi ento del cierrapuertas. Ver tabla 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud para a la utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito)
  - Grado 0: No apto para a el uso de puertas cortafuego/estancas al humo.
  - Grado 1: Apto para la utilización en puertas cortafuego/estancas al humo.
- Seguridad (quinto dígito):
  - Grado 1: Todos los cierrapuertas han de satisfacer el requisit o esencial de seguridad en la utilización.
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito):
  - Grado 0: Sin prescripciones de resistencia
  - Grado 1: Débil resistencia
  - Grado 2: Resistencia media
  - Grado 3: Resistencia elevada
  - Grado 4: .Resistencia muy elevada

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

BISAGRAS DE UN SOLO EJE

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluació n de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado de conformidad CE del producto

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1935:2001
- La designación e información de les prestaciones (8 dígitos)

CERRADURAS Y PESTILLOS:

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluació n de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado de conformidad CE del producto

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto debe llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que además tendrá que ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a la norma UNE-EN 12209:2003
- La designación e información de las prestaciones (11 dígitos)

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

El suministrador aportará la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluació n de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado de conformidad CE del producto

En el embalaje o/y documentación que acompaña el producto debe llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que además irá acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1154:2003
- La designación e información de las prestaciones (6 dígitos)

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: protegidas de lluvias, focos de humedad e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

BISAGRAS DE UN SOLO EJE

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

CERRADURAS Y PESTILLOS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB122AA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
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.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA17100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

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

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.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 3/75)
* 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.
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.
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.

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 700.3 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.

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 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.

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

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1BBB1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 3/75)
* 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.
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 - PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ423211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR9 - MATERIALS PER A BARANES I BARRERES

BR93 - BRUC EN ROTLLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR931630.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Gelosia feta amb branques seques de bruc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les branques de bruc seques s'han de col·locar de manera que formin una superfície contínua i s'han d'unir per mitjà d'un entreteixit de filferro galvanitzat, fins a formar una malla densa de gruix constant.
Ha de tenir una distribució i un color uniformes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes i de manera que no s'alterin les seves caraterístiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060P021,D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
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.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat 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).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 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 D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 - ESTRUCTURES

145 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

145CA87Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat
- Mur de formigó armat
- Biga de formigó armat
- Cèrcol de formigó armat
- Sostre nervat unidireccional
- Sostre nervat reticular
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

SOSTRES:
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E443MV1,E443MV7,E443MV8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils 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 EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ 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

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ 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.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
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 superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
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.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
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 protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
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.
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.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
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.
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. 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.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45CA8C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades

prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BC3000.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

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

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

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'artícle 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'artícle 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.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= 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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de 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

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

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.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

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.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència 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.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DCAD00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			

Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó.
Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

E4ZW - ANCLAJES PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZW135N.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos de anclaje para estructuras de acero.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Anclajes con taco de expansión de acero, o taco químico, con tornillo, volandera y tuerca para fijación de perfiles metálicos a estructura de hormigón.
- Anclajes con pernos de conexión soldados a perfiles de plancha colaborante de acero galvanizado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En los anclajes con taco de acero o químico:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la situación de los anclajes
- Ejecución de los huecos
- Limpieza del hueco
- Colocación de los anclajes

En los anclajes con pernos de conexión:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la situación de los anclajes
- Soldadura del perno a la plancha
- Comprobación de la unidad de obra

ANCLAJE CON TACO DE ACERO O QUÍMICO:
El hueco será perpendicular a la superficie del paramento.
La profundidad de la perforación en el material de base pórtland será la adecuada en función de las características geométricas del taco utilizado.
Las distancias mínimas entre la posición de los anclajes y el canto del material de base serán suficientes para garantizar las características mecánicas del anclaje, de acuerdo con las indicaciones del fabricante del anclaje.
El tornillo se apretará mediante una llave dinamométrica, con un momento de valor especificado en el cálculo del anclaje.
TACO DE EXPANSIÓN:
El taco quedará a nivel con la cara exterior del elemento a fijar.
Si el taco está sometido a una carga dinámica, se tendrá en cuenta la disminución de la carga de rotura a causa de la fatiga del material.

	Diámetro anclaje		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diámetro de la broca (mm)	15	18	24
Longitud anclaje (mm)	109	130	152
Profundidad mínima empotramiento (mm)	88	100	125
Espesor máximo elemento a fijar (mm)	20	25	25
Par de apriete máximo (Nm)	50	80	120

TACO QUIMICO:
El espárrago se introducirá en el hueco la profundidad que indica el fabricante.
Si el taco está sometido a una carga dinámica, se tendrá en cuenta la disminución de la carga de rotura a causa de la fatiga del material.

	Diámetro anclaje		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diámetro de la broca (mm)	12	14	18
Longitud anclaje (mm)	130	160	190
Profundidad mínima empotramiento (mm)	90	110	125
Espesor máximo elemento a fijar (mm)	21	28	38
Par de apriete máximo (Nm)	35	60	120

ANCLAJE CON PERNOS DE CONEXIÓN:
Los pernos quedarán colocados en la parte baja de la onda, en el punto de contacto de la plancha con la viga sobre la que se apoya.
El perno estará soldado sobre una única plancha.
No se soldarán los pernos en los solapes de las planchas.
Quedará perpendicular a la plancha.
Se apoyará sobre una superficie lisa.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

ANCLAJE CON TACO DE ACERO O QUÍMICO:
El sistema empleado para taladrar el hueco será por rotación, o por rotación y percusión, en función del material de base.
El diámetro de la broca será el especificado según el diámetro del taco.
El hueco se hará siempre perpendicular a la superficie exterior del material de base.
Si durante la realización del hueco se encuentra una barra de la armadura, se interrumpirá el proceso.
No se atravesará ninguna armadura sin la autorización expresa de la DF
Se limpiará cuidadosamente el hueco, eliminando el polvo y los restos de material soplando con un aparato adecuado.
El montaje de dispositivos de anclaje se realizará siguiendo estrictamente las especificaciones propias del tipo utilizado. Si el taco es de tipo químico, se utilizará el caucho de resina suministrado por el fabricante del taco.
Si el caucho es de tipo cápsula, se introducirá entero, y sin abrir la perforación. Una vez en su sitio, se introducirá la varilla, punzando el centro de la cápsula.
Si el caucho es del tipo con aplicador exterior, se utilizarán cauchos que no estén abiertos ni caducados, y se seguirá el procedimiento indicado por el fabricante. La primera cantidad de caucho que salga por el aplicador se tirará. El aplicador se introducirá hasta el fondo de la perforación, e irá llenando el hueco desde el fondo hacia el exterior.
Si el taco es de tipo químico, se esperará el tiempo recomendado por el fabricante, antes de atornillar y poner en carga el anclaje.
Una vez se hayan colocado los anclajes y antes de atornillar, se eliminará de ellos cualquier sustancia que pueda ser perjudicial para su comportamiento eficaz.
No se producirán daños en la rosca del taco durante el montaje.
ANCLAJE CON PERNOS DE CONEXIÓN:
La superficie de la plancha sobre la que se soldará el perno, no tendrá grasas, pinturas ni óxido.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de anclaje definida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B11AMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E894 - PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E894B009,E894T240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- 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.
- 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9VZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ1211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco de los impactos durante todo el proceso constructivo y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado a la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PUERTA METÁLICA O DE MADERA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

EAB - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ACERO EN PERFILES LAMINADOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABGU25C,EABGU2MV,EABGU3MV,EABGU4MV.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Puertas metálica o de madera o trampilla metálica practicable, colocada con todos los mecanismos para un funcionamiento correcto de apertura y cierre, con los tapajuntas colocados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Puerta de perfiles metálicos con cerco, colocadas sobre obra
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado del marco, y sellado de las juntas
- Montaje de las hojas móviles
- Eliminación de los rigidizadores
- Colocación de los mecanismos y los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos
CONDICIONES GENERALES:
Abrirá y cerrará correctamente.
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
Distancia entre anclajes galvanizados: <= 60 cm
Distancia de los anclajes galvanizados a los extremos: <= 30 cm
Holgura entre la hoja y el marco: <= 0,2 cm
PUERTA METÁLICA O DE MADERA:
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.
Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.
Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.
La puerta, una vez incorporada en la obra, cumplirá los requisitos de resistencia mecánica, seguridad de uso y higiene y salud establecidos en la norma UNE 85103.
El marco estará trabado a la pared mediante anclajes galvanizados.
Holgura entre la hoja y el pavimento: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Tolerancias de ejecución:

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EBA31237.

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
- Marques transversals
- Marques superficials
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 no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, 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'emmarc 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 3ºC 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 CRITERIS 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.
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 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/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.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* 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.

ER - JARDINERIA

ER9 - FORMACIÓ DE BARANES I BARRERES

ER93 - FORMACIÓ DE BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER931630.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de barreres amb bruc, canya, vímet o bambú.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de la tanca sobre l'estructura de suport
- Fixació de la tanca a l'estructura de suport

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.
La tanca ha de quedar ben fixada a l'estructura de suport.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha d'estar ancorada a l'estructura principal.
Els ancoratges han de ser resistents a les empentes, els impactes i l'acció del vent.

La tanca no ha de tenir forats produïts per falta de material, o per trencament del mateix.
Distància entre fixacions: <= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de fixació de la tanca no s'han de produir deformacions de l'estructura de suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2131323,F2135323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats 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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2168943.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194JJ1,F219FFC0,F2194AL5,F219MV1,F219MV2,F219MV3,F219MV4,F219MV5,F219MV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
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.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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.
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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B3001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R11MV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

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.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats 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

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

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

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2213422.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 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.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222H422.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
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:

- 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

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.
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 DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
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 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228AJ30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R35067.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R54267.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA73G1,F2RA7LP1,F2RA6680,F2RA8SB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 - RASES I POUS

F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521H1,F31522H1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 - RASES I POUS

F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31B3000.

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:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de 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'artícle 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'artícle 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.
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)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència 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.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 - RASES I POUS

F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31DD120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F32 - MURS DE CONTENCIÓ

F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32515J3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que

fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F32 - MURS DE CONTENCIÓ

F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32B300P.

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:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de 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'artícle 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'artícle 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.
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)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència 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.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F32 - MURS DE CONTENCIÓ

F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32D2A23,F32DC123.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i

dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
		Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-	
			+ 60 mm			
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm	
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-	
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-	
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-	
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m	
			+ 60 mm			
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6186H6L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de 2,5 m d'alçària com a màxim, amb blocs de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locats amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Junts de control:
- Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m

Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m

- Paret per a revestir: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

F61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F61ZR045,F61Z3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments

Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
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.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm

Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1HMA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451D0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals

- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
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.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en

central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/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.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5100Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G16732.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
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.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre

inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
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.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2564.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4AA15.

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'artícle 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'artícle 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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència 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.

FB - SENYALITZACIÓ

FB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB122AAE,FB122M5,FB122M9,FB122M2,FB122M8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FB - SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB21711,FBB21713,FBB21712,FBB21714,FBB217MV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden 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.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ4 - PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ423211.

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

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 CRITERIS 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.

FR - JARDINERIA

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR6P1468.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor
- Plantes de petit port:
  - En alvèol forestal
  - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal

- Reblert del clot de plantació
- Primer reg
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas

- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

FR - JARDINERIA

FRE - OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRE611MV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Poda d'espècies vegetals, amb recollida de brancatge i de restes de poda, neteja, càrrega i transport fins a abocador autoritzat o planta de compostatge i trituració.
S'han considerat les podes de les espècies següents:
- Arbres planifolis o coníferes
- Palmeres

S'han considerat els tipus de poda següents:
- Pinzament
- Poda de formació
- Poda de refaldat
- Poda de neteja o sanejament
- Poda de seguretat
- Poda d'aclarida
- Poda de reducció de capçada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda

- Poda de l'espècie vegetal
- Protecció dels talls en cas necessari
- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda
- Transport a planta de compostatge dels residus

CONDICIONS GENERALS:
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.
El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.
Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu provocat a l'arbre. Els talls han de ser molt petits i sempre llisos i nets.
L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar. No s'han de deixar monyons.
Les branques de diàmetre gran no s'han de podar, però si a criteri de la DF s'ha de fer, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.
El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.
S'ha de practicar el tipus de poda més adequat a l'arbre, en funció de si és jove o adult.
Poda d'arbres joves:
- Poda de formació del tronc o guia: s'han d'eliminar les branques codominants i les que competeixen amb la principal. S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.
- Poda de formació de l'estructura: s'han d'eliminar les branques mal dirigides per a formar una estructura resistent.
- Poda de refaldada: s'han d'eliminar progressivament les branques més baixes per a elevar la capçada del arbre.

Poda d'arbres adults:
- Poda de neteja o sanejament: s'ha d'eliminar les branques mortes, malaltes o dèbils.
- Poda de seguretat: s'han d'eliminar les branques perilloses.
- Poda d'aclarida: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir la densitat de la capçada tot conservant el seu port.
- Poda de reducció de capçada: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir l'alçària i/o l'amplada d'un arbre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Qualsevol actuació de poda s'ha de fer sota la tutela de la DF.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
L'eliminació de branques o fulles de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.
No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.
Els treballs de poda, especialment quan comportin enfilar-se, han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat.
S'han de complir tots els requisits de seguretat establerts en altura: arnès de seguretat, eslinga d'acer o qualsevol dels equips d'enfilada, preferiblement maquinària d'alçada.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'han d'eliminar les branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només es justifica l'eliminació de les branques sanes per a facilitar l'aclarida de la capçada i l'entrada de llum i d'aire; també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.
S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.
S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.
La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.
La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.
Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.
Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.
PODA DE PALMERES:
S'han de tallar i treure les fulles i/o fruits que presenten perill de caiguda, o per a millorar l'aspecte estètic del lloc on es troben o bé per a adequar-les a les necessitats d'ús de l'espai on es desenvolupen.
Les fulles velles s'han de suprimir sense tallar-les arran de l'estípit, conservant les tabales (beina i una porció de pecíol) que hi estan fortament adherides i eliminant les que se'n desprenen fàcilment. La distància del tall de poda al tronc ha de ser uniforme.
En cas de palmeres molt joves, el tractament ha de seguir la pauta següent:
- Retoc de les tabales velles si estan descompostes.
- Eliminació de fulles mortes, inflorescències, infructescències, etc.
- Reducció d'un terç de les fulles verdes que molestin en comptes d'eliminar-les totalment.
- Lligada de les fulles sense estrènyer-les massa o instal·lació d'un trípode telescòpic que les suporti.

L'esporga de la palmera també pot implicar l'eliminació de fillols en les espècies que són prolífiques a generar-los, sempre que la DF així ho indiqui.
Qualsevol operació d'esporga s'ha de fer en l'època adequada, d'acord amb el lloc on es troben situades.
En les àrees de clima tropical o subtropical la poda es pot realitzar en qualsevol època de l'any.
En les àrees de clima temperat, en qualsevol època, fora del període de glaçades.
En les àrees de clima fred, durant els mesos d'estiu.
Si la poda implica una eliminació de fulles verdes, és aconsellable efectuar-la durant els mesos d'estiu. Les fulles seques no es poden eliminar durant els mesos freds.
També és aconsellable realitzar la poda després de formar-se les inflorescències, per a eliminar-les, de manera que no es produeixin infructescències que podrien ocasionar problemes (brutícia dels espais, excessiu pes davant de tempestes o ventades, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

G - ELEMENTOS UNITARIOS DE INGENIERÍA CIVIL

G6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

G6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G6A1HCA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9V - ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9V2AB2Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE CERÀMICA:
Els junts s'han de reblir amb morter.
Junts entre peces: 4-10 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21AU023.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21Z2760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall en parets de fàbrica ceràmica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA6680.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

K6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K6A14436.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

S - TIPOLOGIA P

S0 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

S00 - GESTIÓ DE RESIDUS

S000 - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

S0001NSS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

PLECS MUNICIPALS

PLECS MUNICIPALS

Al present projecte són d'aplicació els plecs de condicions tècniques dels diferents Responsables dels Espais Públics.

Aquests poden trobar-se actualitzats, en format pdf a la següent pàgina web:

http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques

Barcelona, Desembre 2023

L'autor del Projecte

Marc Ventós Lario
Enginyer industrial
Col·legiat nº 13.066

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

MEDICIONES

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 01 PARC DE LA CIUTADELLA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

5	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,500

6	EBA31237	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,500	9,500			90,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 90,250

7	FQ423211	u	Pilona de perfil d'acer HEB200, siluetejada, d'alçària 900 mm, col·locada amb perforació a paviment amb corona i/o fixacions mecàniques. Inclos pp de reposició de paviment.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 02 PARC JOAN MIRO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 03 PLAÇA SAGRADA FAMILA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

	1						1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 K21AU023 u Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

5 EABGU25C u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles d'acer galvanitzat de 6,4m d'amplada per 1,5 d'alçada. Composta per marc i barrots col·locats cada 10cm. Inclosa pp d'accessoris, guies.. Totalment muntada i acabada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		12,800	1,000			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,800

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capitol 04 CAN MESTRE

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capitol 05 COSTA LLOBERA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21713 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

5 E443MV1 ml Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,500

6 FB122AAE m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
4	AD		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,800

7 G6A1HCA5 m Subministrament i muntatge de tanca de tanca model fax ancorada al terra amb daus de formigó a tot el llarg de la façana de la parcel·la que dona a la Crta. Mirama, formada per astidor de malla electrosoldada amb diversos plecs per millorar la seva rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Alçada de 2m. Suport tipus Lux 80, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Suports proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Color verd

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Est		121,000				121,000	C#*D#*E#*F#
2	Sud		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 191,000

8 K21Z2760 m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets bloc		7,000	2,000	2,000		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,000

9 F2168943 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	3,000	2,000		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 42,000

10 F2131323 m3 Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	3,000	0,600	0,600	7,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,560

11 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peça pedra		42,000	0,200		1,350	11,340	C#*D#*E#*F#
2	Llosa		7,560			1,350	10,206	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,546

12 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peça pedra		42,000	0,200		1,350	11,340	C#*D#*E#*F#
2	Llosa		7,560			1,350	10,206	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,546

13 F222H422 m3 Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		7,000	3,000	1,100	0,700	16,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,170

14 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		16,170			1,300	21,021	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,021

15 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		16,170			1,300	21,021	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,021

16 F31521H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	3,000	1,100	0,100	2,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,310

17 F31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		7,000	3,000	1,100	0,400	9,240	C#*D#*E#*F#
3	AD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,240

18 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,240	80,000			1.139,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.139,200

19 F32D2A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	7,000	3,000	2,000	84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 84,000

20 F32515J3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	3,000	2,000	0,200	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,400

21 F32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,400	80,000			672,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 672,000

22 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000	0,200			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,000

23 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

1			16,500	1,000			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,500

24 EABGU2MV u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques.
Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 06 TRES PINS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21713 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

MEDICIONES

5 FB122M5 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capitol 07 PALAU REIAL/PEDRALBES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 FBBCCT02 u Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

5 F2194AL5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment ocontenidor		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 80,000

6 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		80,000	0,200		1,350	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,600

7 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		80,000	0,200		1,350	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,600

8 F222H422 m3 Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		4,000	0,800	0,700		2,240	C#*D#*E#*F#
2	Llengua de grabes		20,000	0,600	0,600		7,200	C#*D#*E#*F#
3	Pou grabes		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
5	AD		100,000	0,400			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 57,440

9 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		4,000	0,800	0,700	1,300	2,912	C#*D#*E#*F#
2	Llengua de grabes		20,000	0,600	0,600	1,300	9,360	C#*D#*E#*F#
3	Pou grabes		2,000	2,000	2,000	1,300	10,400	C#*D#*E#*F#
5			40,000			1,300	52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 74,672

10 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		4,000	0,800	0,700	1,300	2,912	C#*D#*E#*F#
2	Llengua de grabes		20,000	0,600	0,600	1,300	9,360	C#*D#*E#*F#
3	Pou grabes		2,000	2,000	2,000	1,300	10,400	C#*D#*E#*F#
5			40,000			1,300	52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 74,672

11 F9G16732 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

1	Rampa		60,000	0,250		15,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		20,000	0,250		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

12 F9GZ2564 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

13 F9Z4AA15 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		2,000	60,000			120,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		2,000	60,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 240,000

14 F31521H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	0,800	0,100		0,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,320

15 F31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	0,800	0,400		1,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,280

16 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,280	80,000			102,400	C#*D#*E#*F#
3	Ad		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 152,400

17 F32D2A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000	1,400		11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,200

18 F32515J3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

1			4,000	1,400	0,200	1,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,120

19 F32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,120	80,000			89,600	C#*D#*E#*F#
3			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 129,600

20 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000	0,200			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,000

21 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,250	1,000			16,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,250

22 F228AJ30 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llengua de grabes		20,000	0,600	0,600		7,200	C#*D#*E#*F#
2	Pou grabes		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
4	AD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,200

23 F7B451D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Pou		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 66,000

24 K21AU023 u Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

25 EABGU2MV u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques.

MEDICIONES

Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 08 ROSERAR CERVANTES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 F21B3001 m Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

5 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

6 F2194AL5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment ocontenidor		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

7 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		20,000	0,200		1,350	5,400	C#*D#*E#*F#
2	-barana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,400

8 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		20,000	0,200		1,350	5,400	C#*D#*E#*F#
2	Barana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,400

9 F222H422 m3 Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada rampes		5,000	0,600	0,600		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,800

10 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada rampes		5,000	0,600	0,600	1,300	2,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,340

11 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada rampes		5,000	0,600	0,600	1,300	2,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,340

12 F32DC123 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

MEDICIONES

13 F9G16732 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		32,000	0,500			16,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		20,000	0,250			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,000

14 F9GZ2564 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

15 F9Z4AA15 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		2,000	21,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 42,000

16 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000	0,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

17 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

18 FB122M5 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 09 PARC MONTEROLS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,000

5 K21AU023 u Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

6 EABGU3MV u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 3x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 F219MV1 PA Descapçat de mur lateral per millora d'obertura de porta. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenidor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 F219MV2 PA Arranjament de mur lateral dret consistent en la demolicio manual d'un tram de 1,5m, la seleccio de pedra per a la seva posterior reutiització y la restitució del mur,. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenido i petites afectacions de jardineria.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 ER931630 m Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 150 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 10 PARC ORENETA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 FBBCCT02 u Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 FB122M9 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

5 FB122M5 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

6 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,500	1,000			19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,500

7 F219MV3 PA Arranjament de barana existent mitjançant el repas de totes les fixacions. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures....

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 F2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000	3,000			420,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 420,000

9 F222H422 m3 Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		20,000		1,100	0,700	15,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,400

10 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		420,000			1,300	546,000	C#*D#*E#*F#
2	Escavacio rases		15,400			1,300	20,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 566,020

11 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		420,000			1,300	546,000	C#*D#*E#*F#
2	Escavacio rases		15,400			1,300	20,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 566,020

12 F31521H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000		1,100	0,100	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,200

13 F31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		20,000		1,100	0,400	8,800	C#*D#*E#*F#
3	AD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,800

14 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,800	80,000			1.104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.104,000

15 F32D2A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	20,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 80,000

16 F32515J3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000		2,000	0,200	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

17 F32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	80,000			640,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 640,000

18 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000	0,200			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,000

19 F9G16732 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOX		5,000	16,000		0,250	20,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		20,000	0,250			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

20 F9GZ2564 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

21 F9Z4AA15 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		2,000	160,000			320,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		2,000	60,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 440,000

22 EABGU4MV u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles, de dimensions 4x1,8m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

23 K6A14436 m Suministrament i muntatge d'enreixat de simple torsió de 1,8m d'alçada de forma romboïdal, fabricat amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència. Pal tipus Lux 50, proveït de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió dels filferros i les malles. Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació i tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Grapa de filferro galvanitzat fixada verticalment a la cremallera per unir la malla i els filferros de tensió al pal. Enreixat fixat al terra mitxatçant daus de formigó

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 38,000

24 145CA87Y m2 Solera de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat lateral per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 0,5 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou part proporcional de cèrcols de formigó armat de reforç al començament i final del tram d'escala segons plànol de detall.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

25 E9VZ1211 m Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		4,000	4,000	2,000		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 32,000

26 F9F5100Y m2 Paviment de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb amb textura pètria llis, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:3 de resistencia igual o superior a M-15 i beurada de ciment.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

27 G9V2AB2Y m Esglaó de formigó d'alta qualitat segons plànols, format per una peça de dimensions 60x40x15 cm, amb un bisell de 1,5cm, acabat color a determinar per la DF, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		1,500	18,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 27,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capitol 11 PARC PUTGET

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 FBBCCT02 u Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 K21Z2760 m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets bloc		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

5 F2168943 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	0,400			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

6 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur formigo		15,000	0,400	0,200	1,300	1,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,560

7 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur formigo		15,000	0,400	0,200	1,300	1,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,560

8 F31DD120 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

9 F31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		15,000	0,400	0,200		1,200	C#*D#*E#*F#
3	AD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,200

10 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			6,200	50,000		310,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 310,000

11 E4ZW135N u Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D12		15,000	6,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 90,000

12 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

13 E7B11AMV m2 Subminsitrament i col·locació de tela d'ombreig sobre tanca existent

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	2,500			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 50,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 12 PARC VIL·LA AMELIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,500	1,000			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,500

5 F219MV4 PA Arranjament de tram de 5m de tanca existent mitjançant desmunt., repas de petits cops i recolocació. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures....

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 F219MV5 PA Arranjament de murde fossar existent mitjançant la reparació de zona malmesa, amb cops i presencia d'òxid a armadura. Ambit máxim actuació = 1m2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 13 TURO PARK

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

4 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000	1,000			23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 23,000

5 K21Z2760 m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets bloc		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

6 F2168943 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,800

7 F2135323 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,600

8 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

9 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

10 F222H422 m3 Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		5,000		1,100		5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,500

11 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		5,000		1,100	1,300	7,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,150

12 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		5,000		1,100	1,300	7,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,150

13 145CA87Y m2 Solera de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat lateral per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 0,5 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou part proporcional de cèrcols de formigó armat de reforç al començament i final del tram d'escala segons plànol de detall.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

14 E9VZ1211 m Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 14 PARC GÜELL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u

Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 E894T240 m2

Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

5 F21B3001 m

Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,000

6 F6A1HMA0 m

Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat , col·locat sobre daus de formigó

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,000

7 F2R54267 m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vegetals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Tanca		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,500

8 F2RA6680 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 0,500

9 F2RA8SB0 m3

Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 15 CAN BARO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u

Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21712 u

Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 FBB21713 u

Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 FBB21714 u

Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada.

MEDICIONES

Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000	1,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 35,000

7 EBA31237 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,950	9,600			57,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 57,120

8 K21Z2760 m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets bloc		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

9 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

10 F2168943 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

11 F2194AL5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment ocontenidor		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	AD		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 80,000

MEDICIONES

12 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		80,000	0,200		1,350	21,600	C#*D#*E#*F#
3	Mur		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,600

13 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		80,000	0,200		1,350	21,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,600

14 F222H422 m3 Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments		6,000	26,000		0,200	31,200	C#*D#*E#*F#
2			4,000	7,000		0,200	5,600	C#*D#*E#*F#
5	AD		100,000	0,400			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 76,800

15 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			76,800			1,300	99,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 99,840

16 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			76,800			1,300	99,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 99,840

17 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	6,000		0,200	19,200	C#*D#*E#*F#
2			4,000	7,000		0,200	5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,800

18 F9G16732 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

1		16,000	6,000	0,200	19,200	C#*D#*E#*F#
2		4,000	7,000	0,200	5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **24,800**

19 F9GZ2564 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **24,000**

20 F9Z4AA15 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **124,000**

21 F21B3001 m Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **14,000**

22 E443MV1 ml Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capitol 16 LABERINT D'HORTA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 FBBCCT02 u Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

4 FBB21713 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

5 FBB21714 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

6 F21B3001 m Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
2			5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4			4,450				4,450	C#*D#*E#*F#
5			5,730				5,730	C#*D#*E#*F#
6			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7			8,600				8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **37,480**

MEDICIONES

7 E443MV1 ml Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,600				8,600	C#*D#*E#*F#
2			2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
3			5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
4			4,450				4,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,750

8 FB122M5 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

9 FB122M2 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

10 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanques i baranes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

11 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanques i baranes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 17 CANYELLES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 FBB21713 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 18 PARC DE LA GUINEUETA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió

MEDICIONES

amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 F21B3001 m

Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

5 F2R54267 m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanques i baranes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

6 F2RA73G1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanques i baranes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

7 E4ZW135N u

Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D12		15,000	8,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 120,000

8 F32D2A23 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

9 F32515J3 m3

Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	3,000		0,200	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,400

MEDICIONES

10 F32B300P kg

Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,400	80,000			192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 192,000

11 F6186H6L m2

Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	3,000			19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,500

12 F61ZR045 m3

Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	3,000	0,200		3,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,900

13 F61Z3000 kg

Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000	3,900			312,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 312,000

14 F219MV6 PA

Desmuntage porta batent d'una fulla existent d'entrada de camions, subministrament i muntatge de nous muntants de porta i recolocació a la seva nova posició. Totalment muntada i acabada. Inlclosa pp de restitució de paviments existents.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

15 E443MV7 ml

Col·locació de perfil L200X200X28 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capitol 19 PARC TURO DE LA PEIRA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

MEDICIONES

1 FBBCCT02 u Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 FBB21714 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

6 E443MV1 ml Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,600				8,600	C#*D#*E#*F#
2			2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
3			5,300				5,300	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

4			4,450				4,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,750

7 FB122M5 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

8 FB122M2 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 FB122M8 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 20 RONDA GUINEUETA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 FBBCCT02 u Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

	1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 E7B11AMV m2 Subminsitrament i col·locació de tela d'ombreig sobre tanca existent

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000	2,500			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 200,000

5 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#
2			9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

6 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

7 F2194AL5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment ocontenidor		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 75,000

8 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		75,000	0,200		1,350	20,250	C#*D#*E#*F#
3	tanca		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,750

9 F2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		75,000	0,200		1,350	20,250	C#*D#*E#*F#
3	Tanca		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,750

10 F222H422 m3 Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada rampes		10,000	0,600	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,600

11 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada rampes		10,000	0,600	0,600	1,300	4,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,680

12 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada rampes		10,000	0,600	0,600	1,300	4,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,680

13 F32DC123 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

14 F9G16732 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		75,000	0,300			22,500	C#*D#*E#*F#
3	AD		20,000	0,250			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 27,500

15 F9GZ2564 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

16 F9Z4AA15 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		2,000	21,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 42,000

17 F31521H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	0,600		0,100	0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,600

18 F31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		10,000	0,600		0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
3	AD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,400

19 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,400	80,000			592,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 592,000

20 F32D2A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000		1,500	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

21 F32515J3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,500		0,200	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

22 F32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	80,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 240,000

23 FR6P1468 u Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

24 F21B3001 m Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

25 EABGU4MV u Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,8m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm.
Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 21 PARC DE LA TRINITAT

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 FBB21714 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 FBB217MV u

Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS GRANS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

6 E894T240 m2

Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

7 F21R11MV PA

Retirada de conjunt arbustiu de xipressos, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 FRE611MV PA

Poda massa arbustiva de xipresos, per posterior substitució de tanca, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 F21B3001 m

Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixat entrada		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Barana		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,000

10 F6A1HMA0 m

Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat , col·locat sobre daus de formigó

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,000

MEDICIONES

11 E443MV8 ml

Arranjament ocronament mur mitjançant la col·locació de perfil UPN260 d'acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de coronament de mur de formigó com adelimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. Inclosa pp de regularització de mur per la correcta fixació del perfil.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

12 E4ZW135N u

Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D12		8,000	8,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 64,000

13 F6186H6L m2

Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

14 F61Z3000 kg

Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000	8,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 400,000

15 F61ZR045 m3

Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000	0,200		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,200

16 F222H422 m3

Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		15,000	1,100	0,700		11,550	C#*D#*E#*F#
2	AD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,550

17 F2R35067 m3

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MEDICIONES

1	Murs		15,000	1,100	0,700	1,300	15,015	C#*D#*E#*F#
2	AD		5,000			1,300	6,500	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**21,515**	

18 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		15,000	1,100	0,700	1,300	15,015	C#*D#*E#*F#
2	AD		5,000			1,300	6,500	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**21,515**	

19 F31521H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000	1,100		0,100	1,650	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**1,650**	

20 F31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs		15,000		1,100	0,400	6,600	C#*D#*E#*F#
3	AD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**11,600**	

21 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,600	80,000			928,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**928,000**	

22 F32D2A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000	3,000	2,500	75,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**75,000**	

23 F32515J3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	3,000	2,500	0,200	7,500	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**7,500**	

24 F32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,500	80,000			600,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**600,000**	

25 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000	0,200			40,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**40,000**	

26 F9G16732 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000		0,200		40,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**40,000**	

27 F9GZ2564 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	6,000			30,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**30,000**	

28 F9Z4AA15 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000	2,000			400,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**400,000**	

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 22 PARC DE LA PEGASO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL MEDICIÓN					**1,000**	

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 23 CAN CADENA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 FBBCCT02 u Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21713 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada.

MEDICIONES

Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

6 EBA31237 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	20,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 100,000

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 24 BAC DE RODA-POBLE NOU

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN

1 FBBCCT02 u Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 FBB21711 u Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 FBB21713 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

4 FBB21712 u Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

5 E894T240 m2 Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			68,000	1,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **68,000**

6 FB122M8 u Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 25 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	S0001NSS	PA	Partida alçada en concepte de SiS (comptada per emplaçament)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 26 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPACQUA	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de Control de Qualitat

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

MEDICIONES

Obra 01 PRESSUPOST 2021-20-PR
Capítol 27 VARIS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	XPAVAR1	Pa	Partida alçada a justificar a obra per fer front als requeriment dels reps esdevinguts a obra

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

EUR

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

ESTADÍSTICA DE LES PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:1

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
1	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	117,48	158,300	18.597,08	8,75	8,75
2	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	3,43	4.225,600	14.493,81	6,82	15,58
3	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.	30,12	365,550	11.010,37	5,18	20,76
4	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	29,73	304,200	9.043,87	4,26	25,02
5	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.	144,49	62,500	9.030,63	4,25	29,27
6	XPAVAR1	Pa	Partida alçada a justificar a obra per fer front als requeriment dels reps esdevinguts a obra	9.000,00	1,000	9.000,00	4,24	33,50

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:2

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
7	G6A1HCA5	m	Subministrament i muntatge de tanca de tanca model fax ancorada al terra amb daus de formigó a tot el llarg de la façana de la parcel·la que dona a la Crta. Mirama, formada per astidor de malla electrosoldada amb diversos plecs per millorar la seva rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Alçada de 2m. Suport tipus Lux 80, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Suports proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Color verd	42,95	191,000	8.203,45	3,86	37,36
8	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	37,59	196,800	7.397,71	3,48	40,85
9	EBA31237	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals	23,53	247,370	5.820,62	2,74	43,59
10	EABGU4MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,8m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.	1.927,60	3,000	5.782,80	2,72	46,31
11	FB122M8	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	298,41	18,000	5.371,38	2,53	48,84
12	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,15	2.473,600	5.318,24	2,50	51,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:3

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
13	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,55	797,238	5.221,91	2,46	53,80
14	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	92,11	54,520	5.021,84	2,36	56,16
15	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.	203,26	24,000	4.878,24	2,30	58,46
16	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	6,04	797,238	4.815,32	2,27	60,72
17	S0001NSS	PA	Partida alçada en concepte de SiS (comptada per emplaçament)	200,00	24,000	4.800,00	2,26	62,98
18	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	3,61	1.288,000	4.649,68	2,19	65,17
19	FB122M5	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	242,41	16,000	3.878,56	1,83	67,00
20	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	109,68	30,420	3.336,47	1,57	68,57

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:4

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
21	EABGU2MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.	1.598,89	2,000	3.197,78	1,51	70,07
22	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.	83,56	36,000	3.008,16	1,42	71,49
23	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió	21,98	136,480	2.999,83	1,41	72,90
24	E443MV8	ml	Arranjament ocronament mur mitjançant la col·locació de perfil UPN260 d'acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de coronament de mur de formigó com adelimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. Inclosa pp de regularització de mur per la correcta fixació del perfil.	136,30	20,000	2.726,00	1,28	74,18
25	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	13,85	193,260	2.676,65	1,26	75,44
26	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,02	105,456	2.427,60	1,14	76,59

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:5

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
27	E4ZW135N	u	Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada.	8,71	274,000	2.386,54	1,12	77,71
28	145CA87Y	m2	Solera de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat lateral per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 0,5 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou part proporcional de cèrcols de formigó armat de reforç al començament i final del tram d'escala segons plànol de detall.	81,38	29,000	2.360,02	1,11	78,82
29	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	83,56	28,000	2.339,68	1,10	79,92
30	F6A1HMA0	m	Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat , col·locat sobre daus de formigó	46,30	49,000	2.268,70	1,07	80,99
31	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	46,87	48,000	2.249,76	1,06	82,05

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:6

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
32	EABGU25C	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles d'acer galvanitzat de 6,4m d'amplada per 1,5 d'alçada. Composta per marc i barrots col·locats cada 10cm. Inclosa pp d'accessoris, guies.. Totalment muntada i acabada	2.089,50	1,000	2.089,50	0,98	83,03
33	G9V2AB2Y	m	Esglaó de formigó d'alta qualitat segons plánols, format per una peça de dimensions 60x40x15 cm, amb un bisell de 1,5cm, acabat color a determinar per la DF, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	75,60	27,000	2.041,20	0,96	83,99
34	E7B11AMV	m2	Subminsitrament i col·locació de tela d'ombreig sobre tanca existent	7,49	250,000	1.872,50	0,88	84,87
35	K6A14436	m	Suministrament i muntatge d'enreixat de simple torsió de 1,8m d'alçada de forma romboïdal, fabricat amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència. Pal tipus Lux 50, proveït de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió dels filferros i les malles. Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació i tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Grapa de filferro galvanitzat fixada verticalment a la cremallera per unir la malla i els filferros de tensió al pal. Enreixat fixat al terra mitxatçant daus de formigó	48,14	38,000	1.829,32	0,86	85,74
36	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,84	420,000	1.612,80	0,76	86,49
37	XPACQUA	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de Control de Qualitat	1.500,00	1,000	1.500,00	0,71	87,20
38	F6186H6L	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4	42,19	35,500	1.497,75	0,70	87,91
39	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,93	712,000	1.374,16	0,65	88,55
40	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	44,77	30,000	1.343,10	0,63	89,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:7

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
41	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,19	255,000	1.323,45	0,62	89,81
42	EABGU3MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 3x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.	1.271,82	1,000	1.271,82	0,60	90,41
43	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	31,02	40,000	1.240,80	0,58	90,99
44	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	20,62	52,800	1.088,74	0,51	91,50
45	FB122M2	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	172,41	6,000	1.034,46	0,49	91,99
46	F219MV2	PA	Arranjament de mur lateral dret consistent en la demolicio manual d'un tram de 1,5m, la seleccio de pedra per a la seva posterior reutiització y la restitució del mur,. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenido i petites afectacions de jardineria.	1.010,95	1,000	1.010,95	0,48	92,47
47	F228AJ30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	48,56	20,200	980,91	0,46	92,93
48	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	136,58	7,100	969,72	0,46	93,38

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:8

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
49	F9F5100Y	m2	Paviment de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb amb textura pètria llis, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:3 de resistencia igual o superior a M-15 i beurada de ciment.	40,27	24,000	966,48	0,45	93,84
50	FR6P1468	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	480,21	2,000	960,42	0,45	94,29
51	FB122M9	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	312,41	3,000	937,23	0,44	94,73
52	FB122AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	172,41	4,800	827,57	0,39	95,12
53	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	7,24	109,956	796,08	0,37	95,50
54	FRE611MV	PA	Poda massa arbustiva de xipresos, per posterior substitució de tanca, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	780,67	1,000	780,67	0,37	95,86
55	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	6,44	118,000	759,92	0,36	96,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:9

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
56	F21R11MV	PA	Retirada de conjunt arbustiu de xipressos, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	749,85	1,000	749,85	0,35	96,57
57	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	9,66	70,000	676,20	0,32	96,89
58	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	83,56	8,000	668,48	0,31	97,21
59	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	81,21	7,560	613,95	0,29	97,50
60	F219MV4	PA	Arranjament de tram de 5m de tanca existent mitjançant desmunt., repas de petits cops i recolocació. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures....	600,45	1,000	600,45	0,28	97,78
61	F31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	83,99	7,080	594,65	0,28	98,06
62	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	9,47	61,000	577,67	0,27	98,33
63	F219MV6	PA	Desmuntage porta batent d'una fulla existent d'entrada de camions, subministrament i muntatge de nous muntants de porta i recolocació a la seva nova posició. Totalment muntada i acabada. Inlclosa pp de restitució de paviments existents.	530,59	1,000	530,59	0,25	98,58

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:10

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
64	E443MV7	ml	Col·locació de perfil L200X200X28 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitació de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.	144,49	3,000	433,47	0,20	98,78
65	K21AU023	u	Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat.	69,76	6,000	418,56	0,20	98,98
66	F219MV3	PA	Arranjament de barana existent mitjançant el repas de totes les fixacions. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures....	366,29	1,000	366,29	0,17	99,15
67	FBB21714	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	83,56	4,000	334,24	0,16	99,31
68	F219MV1	PA	Descapçat de mur lateral per millora d'obertura de porta. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenidor.	324,63	1,000	324,63	0,15	99,46
69	F219MV5	PA	Arranjament de murde fossar existent mitjançant la reparació de zona malmesa, amb cops i presencia d'òxid a armadura. Ambit máxim actuació = 1m2	308,76	1,000	308,76	0,15	99,61
70	FQ423211	u	Pilona de perfil d'acer HEB200, siluetejada, d'alçària 900 mm, col·locada amb perforació a paviment amb corona i/o fixacions mecàniques. Inclos pp de reposició de paviment.	246,87	1,000	246,87	0,12	99,73
71	F7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	2,86	66,000	188,76	0,09	99,81

ESTADÍSTICA DE PARTIDAS

Fecha: 20/12/23 Pág.:11

Máscara: * (Ordenación por importe)

NUM.	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	%	%ACUM
72	FBB217MV	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS GRANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	83,56	2,000	167,12	0,08	99,89
73	F2RA8SB0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	26,55	4,000	106,20	0,05	99,94
74	ER931630	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 150 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra	32,07	3,000	96,21	0,05	99,99
75	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	66,68	0,600	40,01	0,02	100,01
76	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-29,51	0,500	-14,76	-0,01	100,00
			TOTAL:			**212.450,42**	**100,00**	

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS Nº1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	145CA87Y	m2	Solera de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat lateral per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 0,5 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou part proporcional de cèrcols de formigó armat de reforç al començament i final del tram d'escala segons plànol de detall. (OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	81,38 €
P-2	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. (CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	144,49 €
P-3	E443MV7	ml	Col·locació de perfil L200X200X28 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. (CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	144,49 €
P-4	E443MV8	ml	Arranjament ocronament mur mitjançant la col·locació de perfil UPN260 d'acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de coronament de mur de formigó com adelimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. Inclosa pp de regularització de mur per la correcta fixació del perfil. (CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	136,30 €
P-5	E4ZW135N	u	Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada. (OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	8,71 €
P-6	E7B11AMV	m2	Subminsitrament i col·locació de tela d'ombreig sobre tanca existent (SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	7,49 €
P-7	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (TREINTA EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	30,12 €
P-8	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I (TREINTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	31,02 €
P-9	EABGU25C	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles d'acer galvanitzat de 6,4m d'amplada per 1,5 d'alçada. Composta per marc i barrots col·locats cada 10cm. Inclosa pp d'accessoris, guies.. Totalment muntada i acabada (DOS MIL OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	2.089,50 €
P-10	EABGU2MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. (MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	1.598,89 €

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-11	EABGU3MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 3x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. (MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	1.271,82 €
P-12	EABGU4MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,8m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. (MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	1.927,60 €
P-13	EBA31237	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals (VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	23,53 €
P-14	ER931630	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 150 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra (TREINTA Y DOS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	32,07 €
P-15	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (OCHENTA Y UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	81,21 €
P-16	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (SESENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	66,68 €
P-17	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VEINTE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	20,62 €
P-18	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	5,19 €
P-19	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	9,47 €
P-20	F219MV1	PA	Descapçat de mur lateral per millora d'obertura de porta. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenidor. (TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	324,63 €
P-21	F219MV2	PA	Arranjament de mur lateral dret consistent en la demolicio manual d'un tram de 1,5m, la seleccio de pedra per a la seva posterior reutiització y la restitució del mur,. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenido i petites afectacions de jardineria. (MIL DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	1.010,95 €
P-22	F219MV3	PA	Arranjament de barana existent mitjançant el repas de totes les fixacions. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures.... (TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	366,29 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-23	F219MV4	PA	Arranjament de tram de 5m de tanca existent mitjançant desmunt., repas de petits cops i recolocació. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures.... (SEISCIENTOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	600,45 €
P-24	F219MV5	PA	Arranjament de murde fossar existent mitjançant la reparació de zona malmesa, amb cops i presencia d'òxid a armadura. Ambit máxim actuació = 1m2 (TRESCIENTOS OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	308,76 €
P-25	F219MV6	PA	Desmuntage porta batent d'una fulla existent d'entrada de camions, subministrament i muntatge de nous muntants de porta i recolocació a la seva nova posició. Totalment muntada i acabada. Inlclosa pp de restitució de paviments existents. (QUINIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	530,59 €
P-26	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió (VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	21,98 €
P-27	F21R11MV	PA	Retirada de conjunt arbustiu de xipressos, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	749,85 €
P-28	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	3,84 €
P-29	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (TRECE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	13,85 €
P-30	F228AJ30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	48,56 €
P-31	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	6,04 €
P-32	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	7,24 €
P-33	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENOS VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	-29,51 €
P-34	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VEINTITRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	23,02 €
P-35	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	6,55 €

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-36	F2RA8SB0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	26,55 €
P-37	F31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	83,99 €
P-38	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (NOVENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	92,11 €
P-39	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	3,43 €
P-40	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	44,77 €
P-41	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (CIENTO NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	109,68 €
P-42	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	2,15 €
P-43	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	29,73 €
P-44	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	46,87 €
P-45	F6186H6L	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4 (CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	42,19 €
P-46	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1,93 €
P-47	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	136,58 €
P-48	F6A1HMA0	m	Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat , col·locat sobre daus de formigó (CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	46,30 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-49	F7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	2,86	€
P-50	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	37,59	€
P-51	F9F5100Y	m2	Paviment de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb amb textura pètria llis, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:3 de resistencia igual o superior a M-15 i beurada de ciment. (CUARENTA EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	40,27	€
P-52	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (CIENTO DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	117,48	€
P-53	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	6,44	€
P-54	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	3,61	€
P-55	FB122AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	172,41	€
P-56	FB122M2	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	172,41	€
P-57	FB122M5	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	242,41	€
P-58	FB122M8	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	298,41	€
P-59	FB122M9	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (TRESCIENTOS DOCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	312,41	€
P-60	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	83,56	€
P-61	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en	83,56	€

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)		
P-62	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	83,56	€
P-63	FBB21714	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	83,56	€
P-64	FBB217MV	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS GRANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	83,56	€
P-65	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (DOSCIENTOS TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	203,26	€
P-66	FQ423211	u	Pilona de perfil d'acer HEB200, siluetejada, d'alçària 900 mm, col·locada amb perforació a paviment amb corona i/o fixacions mecàniques. Inclos pp de reposició de paviment. (DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	246,87	€
P-67	FR6P1468	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	480,21	€
P-68	FRE611MV	PA	Poda massa arbustiva de xipresos, per posterior substitució de tanca, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (SETECIENTOS OCHENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	780,67	€
P-69	G6A1HCA5	m	Subministrament i muntatge de tanca de tanca model fax ancorada al terra amb daus de formigó a tot el llarg de la façana de la parcel·la que dona a la Crta. Mirama, formada per astidor de malla electrosoldada amb diversos plecs per millorar la seva rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Alçada de 2m. Suport tipus Lux 80, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Suports proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Color verd (CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	42,95	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-70	G9V2AB2Y	m	Esglaó de formigó d'alta qualitat segons plànols, format per una peça de dimensions 60x40x15 cm, amb un bisell de 1,5cm, acabat color a determinar per la DF, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	75,60 €
P-71	K21AU023	u	Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat. (SESENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	69,76 €
P-72	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (NUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	9,66 €
P-73	K6A14436	m	Suministrament i muntatge d'enreixat de simple torsió de 1,8m d'alçada de forma romboïdal, fabricat amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència. Pal tipus Lux 50, proveït de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió dels filferros i les malles. Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació i tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Grapa de filferro galvanitzat fixada verticalment a la cremallera per unir la malla i els filferros de tensió al pal. Enreixat fixat al terra mitxatçant daus de formigó (CUARENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	48,14 €

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS Nº2

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	145CA87Y	m2	Solera de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat lateral per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 0,5 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou part proporcional de cèrcols de formigó armat de reforç al començament i final del tram d'escala segons plànol de detall.	**81,38**	€
			Otros conceptos	81,38000	€
P-2	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.	**144,49**	€
	B44Z6011	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	109,20000	€
	E894B009	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	27,72830	€
			Otros conceptos	7,56170	€
P-3	E443MV7	ml	Col·locació de perfil L200X200X28 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga.	**144,49**	€
	B44Z6011	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	109,20000	€
	E894B009	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	27,72830	€
			Otros conceptos	7,56170	€
P-4	E443MV8	ml	Arranjament ocronament mur mitjançant la col·locació de perfil UPN260 d'acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de coronament de mur de formigó com adelimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. Inclosa pp de regularització de mur per la correcta fixació del perfil.	**136,30**	€
	B44Z6011	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	101,40000	€
	E894B009	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	27,72830	€
			Otros conceptos	7,17170	€
P-5	E4ZW135N	u	Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada.	**8,71**	€
	B0A62H90	u	Taco de acero de d 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	1,28000	€
			Otros conceptos	7,43000	€
P-6	E7B11AMV	m2	Subminsitrament i col·locació de tela d'ombreig sobre tanca existent	**7,49**	€
	B7B11AB0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,34200	€
			Otros conceptos	6,14800	€
P-7	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.	**30,12**	€

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica per a exteriors	4,00000	€
			Otros conceptos	26,12000	€
P-8	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	**31,02**	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,58800	€
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,84086	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,17000	€
			Otros conceptos	28,42114	€
P-9	EABGU25C	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles d'acer galvanitzat de 6,4m d'amplada per 1,5 d'alçada. Composta per marc i barrots col·locats cada 10cm. Inclosa pp d'accessoris, guies.. Totalment muntada i acabada	**2.089,50**	€
	BAZGC360	u	Herrajes para puerta de interior, precio medio, con una hoja batiente	13,43000	€
	BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	1.713,25000	€
			Otros conceptos	362,82000	€
P-10	EABGU2MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.	**1.598,89**	€
	BAZGC360	u	Herrajes para puerta de interior, precio medio, con una hoja batiente	13,43000	€
	BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	1.246,00000	€
			Otros conceptos	339,46000	€
P-11	EABGU3MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 3x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.	**1.271,82**	€
	BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	934,50000	€
	BAZGC360	u	Herrajes para puerta de interior, precio medio, con una hoja batiente	13,43000	€
			Otros conceptos	323,89000	€
P-12	EABGU4MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,8m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables.	**1.927,60**	€
	BAZGC360	u	Herrajes para puerta de interior, precio medio, con una hoja batiente	13,43000	€
	BABGU250	u	Puerta de acero esmaltado, de una hoja batiente para una luz de 90x215 cm, con bastidor de tubo de acero de 40x20x1,5 mm, barrotes de tubo de acero de 30x20x1,5 mm cada 10 cm, registro inferior y cerco galvanizado y esmaltado de plancha de acero conformada en frío	1.559,05750	€
			Otros conceptos	355,11250	€
P-13	EBA31237	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals	**23,53**	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÒDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,21220	€
			Otros conceptos	18,31780	€
P-14	ER931630	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 150 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra	**32,07**	**€**
	BR931630	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 150x300 cm	11,62000	€
	BR9Z1100	cu	Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres	2,01750	€
			Otros conceptos	18,43250	€
P-15	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**81,21**	**€**
			Otros conceptos	81,21000	€
P-16	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**66,68**	**€**
			Otros conceptos	66,68000	€
P-17	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**20,62**	**€**
			Otros conceptos	20,62000	€
P-18	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**5,19**	**€**
			Otros conceptos	5,19000	€
P-19	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**9,47**	**€**
			Otros conceptos	9,47000	€
P-20	F219MV1	PA	Descapçat de mur lateral per millora d'obertura de porta. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenidor.	**324,63**	**€**
			Otros conceptos	324,63000	€
P-21	F219MV2	PA	Arranjament de mur lateral dret consistent en la demolicio manual d'un tram de 1,5m, la seleccio de pedra per a la seva posterior reutiització y la restitució del mur,. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenido i petites afectacions de jardineria.	**1.010,95**	**€**
			Otros conceptos	1.010,95000	€
P-22	F219MV3	PA	Arranjament de barana existent mitjançant el repas de totes les fixacions. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures....	**366,29**	**€**
			Otros conceptos	366,29000	€
P-23	F219MV4	PA	Arranjament de tram de 5m de tanca existent mitjançant desmunt., repas de petits cops i recolocació. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures....	**600,45**	**€**
			Otros conceptos	600,45000	€
P-24	F219MV5	PA	Arranjament de murde fossar existent mitjançant la reparació de zona malmesa, amb cops i presencia d'òxid a armadura. Ambit màxim actuació = 1m2	**308,76**	**€**
			Otros conceptos	308,76000	€
P-25	F219MV6	PA	Desmuntage porta batent d'una fulla existent d'entrada de camions, subministrament i muntatge de nous muntants de porta i recolocació a la seva nova posició. Totalment muntada i acabada. Inlclosa pp de restitució de paviments existents.	**530,59**	**€**
			Otros conceptos	530,59000	€
P-26	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió	**21,98**	**€**
			Otros conceptos	21,98000	€

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÒDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-27	F21R11MV	PA	Retirada de conjunt arbustiu de xipressos, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**749,85**	**€**
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	50,58000	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	84,30000	€
			Otros conceptos	614,97000	€
P-28	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,84**	**€**
			Otros conceptos	3,84000	€
P-29	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	**13,85**	**€**
			Otros conceptos	13,85000	€
P-30	F228AJ30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	**48,56**	**€**
	B0330300	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm	40,56200	€
			Otros conceptos	7,99800	€
P-31	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**6,04**	**€**
			Otros conceptos	6,04000	€
P-32	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**7,24**	**€**
			Otros conceptos	7,24000	€
P-33	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-29,51**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,10000	€
			Otros conceptos	-1,41000	€
P-34	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**23,02**	**€**
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,92000	€
			Otros conceptos	1,10000	€
P-35	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**6,55**	**€**
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,24000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÒDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Otros conceptos	0,31000	€
P-36	F2RA8SB0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**26,55**	**€**
	B2RA8SB0	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,29000	€
			Otros conceptos	1,26000	€
P-37	F31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**83,99**	**€**
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,62300	€
			Otros conceptos	10,36700	€
P-38	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**92,11**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	81,35600	€
			Otros conceptos	10,75400	€
P-39	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**3,43**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00699	€
			Otros conceptos	3,42301	€
P-40	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	**44,77**	**€**
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,21216	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,29420	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,49985	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,48733	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	5,32800	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09180	€
			Otros conceptos	36,85666	€
P-41	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**109,68**	**€**
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	80,36700	€
			Otros conceptos	29,31300	€
P-42	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,15**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,00836	€
			Otros conceptos	2,14164	€
P-43	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**29,73**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,19737	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13524	€

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÒDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0D81550	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	4,43618	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,30600	€
	B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,59000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,74965	€
			Otros conceptos	23,31556	€
P-44	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**46,87**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,29420	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,85000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,84176	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13524	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,15300	€
			Otros conceptos	41,59580	€
P-45	F6186H6L	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4	**42,19**	**€**
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	15,00012	€
			Otros conceptos	27,18988	€
P-46	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**1,93**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00685	€
			Otros conceptos	1,92315	€
P-47	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	**136,58**	**€**
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77,05950	€
			Otros conceptos	59,52050	€
P-48	F6A1HMA0	m	Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat , col·locat sobre daus de formigó	**46,30**	**€**
	B6A1HMA0	m	Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	23,18000	€
			Otros conceptos	23,12000	€
P-49	F7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**2,86**	**€**
	B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,95700	€
			Otros conceptos	1,90300	€
P-50	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**37,59**	**€**
	B0372000	m3	Tot-u artificial	26,59950	€
	B0111000	m3	Aigua	0,09250	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÒDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Otros conceptos	10,89800	€
P-51	F9F5100Y	m2	Paviment de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb amb textura pètria llis, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:3 de resistencia igual o superior a M-15 i beurada de ciment.	**40,27**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,67609	€
	B9F1100R	m2	Peça per a paviment, de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb textura pètria llisa, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix	21,11550	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	3,15000	€
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,39083	€
			Otros conceptos	14,93758	€
P-52	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	**117,48**	**€**
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	95,09850	€
			Otros conceptos	22,38150	€
P-53	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	**6,44**	**€**
			Otros conceptos	6,44000	€
P-54	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	**3,61**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01671	€
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	2,37600	€
			Otros conceptos	1,21729	€
P-55	FB122AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	**172,41**	**€**
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,39040	€
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	133,33000	€
			Otros conceptos	38,68960	€
P-56	FB122M2	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	**172,41**	**€**
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	133,33000	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,39040	€
			Otros conceptos	38,68960	€
P-57	FB122M5	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	**242,41**	**€**
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,39040	€
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	199,99500	€

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÒDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Otros conceptos	42,02460	€
P-58	FB122M8	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	**298,41**	**€**
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,39040	€
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	253,32700	€
			Otros conceptos	44,69260	€
P-59	FB122M9	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall	**312,41**	**€**
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	266,66000	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,39040	€
			Otros conceptos	45,35960	€
P-60	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides.	**83,56**	**€**
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	66,27000	€
			Otros conceptos	17,29000	€
P-61	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	**83,56**	**€**
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	66,27000	€
			Otros conceptos	17,29000	€
P-62	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	**83,56**	**€**
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	66,27000	€
			Otros conceptos	17,29000	€
P-63	FBB21714	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	**83,56**	**€**
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	66,27000	€
			Otros conceptos	17,29000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-64	FBB217MV	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS GRANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge	**83,56**	€
	BBM1BBB1	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x70 cm, acabada amb pintura no reflectora	66,27000	€
			Otros conceptos	17,29000	€
P-65	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació.	**203,26**	€
	F2194JJ1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	23,23775	€
	BCAUX	U	MATERIAL AUXILIAR	2,38000	€
	B0606220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 20 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	20,11923	€
			Otros conceptos	157,52302	€
P-66	FQ423211	u	Pilona de perfil d'acer HEB200, siluetejada, d'alçària 900 mm, col·locada amb perforació a paviment amb corona i/o fixacions mecàniques. Inclos pp de reposició de paviment.	**246,87**	€
	BQ423211	u	Pilona d'acer cortén granallat, siluetejada, d'alçària 900 mm, per a col·locació superficial	212,44000	€
			Otros conceptos	34,43000	€
P-67	FR6P1468	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perimetre de tronc, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	**480,21**	€
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	119,69476	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	3,39174	€
	B0111000	m3	Aigua	0,31450	€
			Otros conceptos	356,80900	€
P-68	FRE611MV	PA	Poda massa arbustiva de xipresos, per posterior substitució de tanca, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**780,67**	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,17400	€
			Otros conceptos	765,49600	€
P-69	G6A1HCA5	m	Subministrament i muntatge de tanca de tanca model fax ancorada al terra amb daus de formigó a tot el llarg de la façana de la parcel·la que dona a la Crta. Mirama, formada per astidor de malla electrosoldada amb diversos plecs per millorar la seva rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Alçada de 2m. Suport tipus Lux 80, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Suports proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Color verd	**42,95**	€
	B6A1HRA0	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	27,04900	€

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,08000	€
			Otros conceptos	13,82100	€
P-70	G9V2AB2Y	m	Esglaó de formigó d'alta qualitat segons plànols, format per una peça de dimensions 60x40x15 cm, amb un bisell de 1,5cm, acabat color a determinar per la DF, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**75,60**	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,16990	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,83475	€
	B9V2AB20	m	Esglaó de pedra artificial de gra mitjà, preu alt, d'una peça model italià, amb un cantell polit i abrillantat	44,85960	€
			Otros conceptos	29,73575	€
P-71	K21AU023	u	Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat.	**69,76**	€
			Otros conceptos	69,76000	€
P-72	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**9,66**	€
			Otros conceptos	9,66000	€
P-73	K6A14436	m	Suministrament i muntatge d'enreixat de simple torsió de 1,8m d´alçada de forma romboïdal, fabricat amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència. Pal tipus Lux 50, proveït de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió dels filferros i les malles. Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació i tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Grapa de filferro galvanitzat fixada verticalment a la cremallera per unir la malla i els filferros de tensió al pal. Enreixat fixat al terra mitxatçant daus de formigó	**48,14**	€
	B6AZA166	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 3.4 m	7,92409	€
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2.7 mm	5,00000	€
	B6AZ3136	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 3.4 m	5,48080	€
			Otros conceptos	29,73511	€

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

PRESSUPOST

PRESUPUESTO

Obra	01	Pressupost 2021-20-PR	
Capítol	01	PARC DE LA CIUTADELLA	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 62)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	2,000	167,12
5	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. (P - 2)	144,49	8,500	1.228,17
6	EBA31237	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals (P - 13)	23,53	90,250	2.123,58
7	FQ423211	u	Pilona de perfil d'acer HEB200, siluetejada, d'alçària 900 mm, col·locada amb perforació a paviment amb corona i/o fixacions mecàniques. Inclos pp de reposició de paviment. (P - 66)	246,87	1,000	246,87

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**4.136,12**

Obra	01	Pressupost 2021-20-PR	
Capítol	02	PARC JOAN MIRO	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

PRESUPUESTO

3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56

TOTAL	**Capítol**	**01.02**	**453,94**

Obra	01	Pressupost 2021-20-PR	
Capítol	03	PLAÇA SAGRADA FAMILA	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	K21AU023	u	Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat. (P - 71)	69,76	2,000	139,52
5	EABGU25C	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles d'acer galvanitzat de 6,4m d'amplada per 1,5 d'alçada. Composta per marc i barrots col·locats cada 10cm. Inclosa pp d'accessoris, guies.. Totalment muntada i acabada (P - 9)	2.089,50	1,000	2.089,50
6	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	12,800	385,54

TOTAL	**Capítol**	**01.03**	**2.984,94**

Obra	01	Pressupost 2021-20-PR	
Capítol	04	CAN MESTRE	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4	83,56	1,000	83,56

			rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)			
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**370,38**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capítol 05 COSTA LLOBERA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 62)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	2,000	167,12
5	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. (P - 2)	144,49	8,500	1.228,17
6	FB122AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 55)	172,41	4,800	827,57
7	G6A1HCA5	m	Subministrament i muntatge de tanca de tanca model fax ancorada al terra amb daus de formigó a tot el llarg de la façana de la parcel·la que dona a la Crta. Mirama, formada per astidor de malla electrosoldada amb diversos plecs per millorar la seva rigidesa. Dimensions de la malla: 200/50. Diàmetre del filferro: 5mm. Riba defensiva superior o inferior, segons orientació del panell. Alçada de 2m. Suport tipus Lux 80, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax). Xapa d'acer baix amb carboni, segons norma EN-10142. Resistència a la tracció de 300 a 500 N/mm2. Suports proveïts de tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Color verd (P - 69)	42,95	191,000	8.203,45
8	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 72)	9,66	28,000	270,48
9	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	20,62	42,000	866,04

10	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 15)	81,21	7,560	613,95
11	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	21,546	155,99
12	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)	23,02	21,546	495,99
13	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	13,85	16,170	223,95
14	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	6,04	21,021	126,97
15	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)	6,55	21,021	137,69
16	F31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	83,99	2,310	194,02
17	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 38)	92,11	14,240	1.311,65
18	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39)	3,43	1.139,200	3.907,46
19	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 43)	29,73	84,000	2.497,32
20	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 41)	109,68	8,400	921,31
21	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 42)	2,15	672,000	1.444,80
22	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 50)	37,59	40,000	1.503,60
23	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	16,500	496,98
24	EABGU2MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. (P - 10)	1.598,89	1,000	1.598,89
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**27.563,78**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capítol 06 TRES PINS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en	203,26	1,000	203,26

			paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)			
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 62)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	2,000	167,12
5	FB122M5	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 57)	242,41	3,000	727,23
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**1.264,73**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capitol 07 PALAU REIAL/PEDRALBES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	9,47	15,000	142,05
5	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	5,19	80,000	415,20
6	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	21,600	156,38
7	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)	23,02	21,600	497,23

8	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	13,85	57,440	795,54
9	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	6,04	74,672	451,02
10	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)	6,55	74,672	489,10
11	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 52)	117,48	20,000	2.349,60
12	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 53)	6,44	16,000	103,04
13	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 54)	3,61	240,000	866,40
14	F31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	83,99	0,320	26,88
15	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 38)	92,11	1,280	117,90
16	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39)	3,43	152,400	522,73
17	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 43)	29,73	11,200	332,98
18	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 41)	109,68	1,120	122,84
19	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 42)	2,15	129,600	278,64
20	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 50)	37,59	40,000	1.503,60
21	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	16,250	489,45
22	F228AJ30	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 50 a 70 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 30)	48,56	20,200	980,91
23	F7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 49)	2,86	66,000	188,76
24	K21AU023	u	Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat. (P - 71)	69,76	2,000	139,52
25	EABGU2MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. (P - 10)	1.598,89	1,000	1.598,89
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**12.939,04**

PRESUPUESTO

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR
Capítol 08 ROSERAR CERVANTES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió (P - 26)	21,98	8,000	175,84
5	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	9,47	5,000	47,35
6	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	5,19	20,000	103,80
7	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	6,400	46,34
8	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)	23,02	6,400	147,33
9	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	13,85	1,800	24,93
10	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	6,04	2,340	14,13
11	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)	6,55	2,340	15,33
12	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 44)	46,87	24,000	1.124,88
13	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 52)	117,48	21,000	2.467,08
14	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 53)	6,44	16,000	103,04
15	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 54)	3,61	42,000	151,62

PRESUPUESTO

16	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 50)	37,59	12,000	451,08
17	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	8,000	240,96
18	FB122M5	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 57)	242,41	4,000	969,64
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**6.453,73**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR
Capítol 09 PARC MONTEROLS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	17,000	512,04
5	K21AU023	u	Desmuntatge de fulla de porta de tancament, corredissa o batnt, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs transport i deposició a abocador autoritzat. (P - 71)	69,76	2,000	139,52
6	EABGU3MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 3x1,5m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. (P - 11)	1.271,82	1,000	1.271,82
7	F219MV1	PA	Descapçat de mur lateral per millora d'obertura de porta. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenidor. (P - 20)	324,63	1,000	324,63
8	F219MV2	PA	Arranjament de mur lateral dret consistent en la demolicio manual d'un tram de 1,5m, la seleccio de pedra per a la seva posterior reutiització y la restitució del mur,. Inclosa càrrega manual de runa a camió o contenido i petites afectacions de jardineria. (P - 21)	1.010,95	1,000	1.010,95
9	ER931630	m	Tanca de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de 150 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra (P - 14)	32,07	3,000	96,21
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**3.725,55**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

PRESUPUESTO

Capitol 10 PARC ORENETA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	FB122M9	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 59)	312,41	3,000	937,23
5	FB122M5	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 57)	242,41	2,000	484,82
6	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	19,500	587,34
7	F219MV3	PA	Arranjament de barana existent mitjançant el repas de totes les fixacions. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures.... (P - 22)	366,29	1,000	366,29
8	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 28)	3,84	420,000	1.612,80
9	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	13,85	15,400	213,29
10	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	6,04	566,020	3.418,76
11	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)	6,55	566,020	3.707,43
12	F31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	83,99	2,200	184,78
13	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 38)	92,11	13,800	1.271,12
14	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39)	3,43	1.104,000	3.786,72
15	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 43)	29,73	80,000	2.378,40
16	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 41)	109,68	8,000	877,44

EUR

PRESUPUESTO

17	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 42)	2,15	640,000	1.376,00
18	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 50)	37,59	40,000	1.503,60
19	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 52)	117,48	25,000	2.937,00
20	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 53)	6,44	16,000	103,04
21	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 54)	3,61	440,000	1.588,40
22	EABGU4MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles, de dimensions 4x1,8m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. (P - 12)	1.927,60	2,000	3.855,20
23	K6A14436	m	Suministrament i muntatge d'enreixat de simple torsió de 1,8m d'alçada de forma romboïdal, fabricat amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència. Pal tipus Lux 50, proveït de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió dels filferros i les malles. Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació i tap de polipropilè indegradable als agents atmosfèrics. Grapa de filferro galvanitzat fixada verticalment a la cremallera per unir la malla i els filferros de tensió al pal. Enreixat fixat al terra mitxatçant daus de formigó (P - 73)	48,14	38,000	1.829,32
24	145CA87Y	m2	Solera de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat lateral per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 0,5 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou part proporcional de cèrcols de formigó armat de reforç al començament i final del tram d'escala segons plànol de detall. (P - 1)	81,38	24,000	1.953,12
25	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I (P - 8)	31,02	32,000	992,64
26	F9F5100Y	m2	Paviment de peces de formigó vibrat i premsat, amb acabat de la cara exterior amb amb textura pètria llis, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:3 de resistencia igual o superior a M-15 i beurada de ciment. (P - 51)	40,27	24,000	966,48
27	G9V2AB2Y	m	Esglaó de formigó d'alta qualitat segons plànols, format per una peça de dimensions 60x40x15 cm, amb un bisell de 1,5cm, acabat color a determinar per la DF, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 70)	75,60	27,000	2.041,20

TOTAL Capítol 01.10 **39.426,36**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capitol 11 PARC PUTGET

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant	83,56	2,000	167,12

EUR

PRESUPUESTO

			argolles o brides. (P - 60)			
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 72)	9,66	30,000	289,80
5	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	20,62	6,000	123,72
6	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	1,560	11,29
7	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)	23,02	1,560	35,91
8	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist (P - 40)	44,77	30,000	1.343,10
9	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 38)	92,11	6,200	571,08
10	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39)	3,43	310,000	1.063,30
11	E4ZW135N	u	Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada. (P - 5)	8,71	90,000	783,90
12	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	15,000	451,80
13	E7B11AMV	m2	Subminsitrament i col·locació de tela d'ombreig sobre tanca existent (P - 6)	7,49	50,000	374,50

TOTAL Capítol **01.11** **5.502,34**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capitol 12 PARC VIL·LA AMELIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56

EUR

PRESUPUESTO

4	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	16,500	496,98
5	F219MV4	PA	Arranjament de tram de 5m de tanca existent mitjançant desmunt., repas de petits cops i recolocació. Inlòs petites adapatacions de pletines d'ancoratge, soldadures.... (P - 23)	600,45	1,000	600,45
6	F219MV5	PA	Arranjament de murde fossar existent mitjançant la reparació de zona malmesa, amb cops i presencia d'òxid a armadura. Ambit máxim actuació = 1m2 (P - 24)	308,76	1,000	308,76

TOTAL Capítol **01.12** **1.860,13**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capitol 13 TURO PARK

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	2,000	167,12
4	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	23,000	692,76
5	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 72)	9,66	8,000	77,28
6	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	20,62	1,800	37,12
7	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 16)	66,68	0,600	40,01
8	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	4,000	28,96
9	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)	23,02	4,000	92,08
10	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	13,85	5,500	76,18
11	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	6,04	7,150	43,19
12	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3,	6,55	7,150	46,83

EUR

			procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)			
13	145CA87Y	m2	Solera de formigó armat, inclinada, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat lateral per a lloses inclinades, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 0,5 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2. Inclou part proporcional de cèrcols de formigó armat de reforç al començament i final del tram d'escala segons plànol de detall. (P - 1)	81,38	5,000	406,90
14	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I (P - 8)	31,02	8,000	248,16

TOTAL Capítol 01.13 2.326,97

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capitol 14 PARC GÜELL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	16,000	481,92
5	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió (P - 26)	21,98	21,000	461,58
6	F6A1HMA0	m	Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat , col·locat sobre daus de formigó (P - 48)	46,30	21,000	972,30
7	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	4,500	32,58
8	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 33)	-29,51	0,500	-14,76
9	F2RA8SB0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 36)	26,55	4,000	106,20

TOTAL Capítol 01.14 2.493,76

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capitol 15 CAN BARO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 62)	83,56	1,000	83,56
5	FBB21714	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 63)	83,56	1,000	83,56
6	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	35,000	1.054,20
7	EBA31237	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals (P - 13)	23,53	57,120	1.344,03
8	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 72)	9,66	4,000	38,64
9	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	9,47	16,000	151,52
10	F2168943	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	20,62	3,000	61,86
11	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	5,19	80,000	415,20
12	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	22,600	163,62
13	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3,	23,02	22,600	520,25

PRESUPUESTO

			procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)			
14	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	13,85	76,800	1.063,68
15	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	6,04	99,840	603,03
16	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)	6,55	99,840	653,95
17	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 50)	37,59	24,800	932,23
18	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 52)	117,48	24,800	2.913,50
19	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 53)	6,44	24,000	154,56
20	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 54)	3,61	124,000	447,64
21	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió (P - 26)	21,98	14,000	307,72
22	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. (P - 2)	144,49	4,000	577,96

TOTAL Capítol **01,15** **11.941,09**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capitol 16 LABERINT D'HORTA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes	83,56	1,000	83,56

PRESUPUESTO

			suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 62)			
5	FBB21714	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 63)	83,56	1,000	83,56
6	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió (P - 26)	21,98	37,480	823,81
7	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. (P - 2)	144,49	20,750	2.998,17
8	FB122M5	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 57)	242,41	4,000	969,64
9	FB122M2	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 56)	172,41	5,000	862,05
10	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	4,000	28,96
11	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)	23,02	4,000	92,08

TOTAL Capítol **01,16** **6.395,77**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capitol 17 CANYELLES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins:	83,56	1,000	83,56

PRESUPUESTO

			senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 62)		
TOTAL	**Capítol**	**01.17**			**537,50**
Obra		01	Pressupost 2021-20-PR		
Capitol		18	PARC DE LA GUINEUETA		

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió (P - 26)	21,98	15,000	329,70
5	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	3,000	21,72
6	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)	23,02	3,000	69,06
7	E4ZW135N	u	Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada. (P - 5)	8,71	120,000	1.045,20
8	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 43)	29,73	24,000	713,52
9	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 41)	109,68	2,400	263,23
10	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 42)	2,15	192,000	412,80
11	F6186H6L	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m, de bloc de morter de ciment foradat lliis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4 (P - 45)	42,19	19,500	822,71
12	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (P - 47)	136,58	3,900	532,66
13	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 46)	1,93	312,000	602,16

PRESUPUESTO

14	F219MV6	PA	Desmuntage porta batent d'una fulla existent d'entrada de camions, subministrament i muntatge de nous muntants de porta i recolocació a la seva nova posició. Totalment muntada i acabada. Inlclosa pp de restitució de paviments existents. (P - 25)	530,59	1,000	530,59
15	E443MV7	ml	Col·locació de perfil L200X200X28 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. (P - 3)	144,49	3,000	433,47
TOTAL	**Capítol**		**01.18**			**6.230,76**
Obra			01	Pressupost 2021-20-PR		
Capitol			19	PARC TURO DE LA PEIRA		

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21714	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 63)	83,56	1,000	83,56
5	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	20,000	602,40
6	E443MV1	ml	Col·locació de perfil HBE250 d'Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de barana-sòcol de delimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur o paviment, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. (P - 2)	144,49	20,750	2.998,17
7	FB122M5	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,5m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 57)	242,41	3,000	727,23
8	FB122M2	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 56)	172,41	1,000	172,41

PRESUPUESTO

9	FB122M8	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 58)	298,41	3,000	895,23

TOTAL Capítol 01.19 5.932,94

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capítol 20 RONDA GUINEUETA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
4	E7B11AMV	m2	Subminsitrament i col·locació de tela d'ombreig sobre tanca existent (P - 6)	7,49	200,000	1.498,00
5	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	22,000	662,64
6	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	9,47	25,000	236,75
7	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	5,19	75,000	389,25
8	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 32)	7,24	20,750	150,23
9	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 34)	23,02	20,750	477,67
10	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	13,85	3,600	49,86
11	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	6,04	4,680	28,27
12	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)	6,55	4,680	30,65
13	F32DC123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 44)	46,87	24,000	1.124,88

PRESUPUESTO

14	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 52)	117,48	27,500	3.230,70
15	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 53)	6,44	16,000	103,04
16	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 54)	3,61	42,000	151,62
17	F31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	83,99	0,600	50,39
18	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 38)	92,11	7,400	681,61
19	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39)	3,43	592,000	2.030,56
20	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 43)	29,73	30,000	891,90
21	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 41)	109,68	3,000	329,04
22	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 42)	2,15	240,000	516,00
23	FR6P1468	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 67)	480,21	2,000	960,42
24	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió (P - 26)	21,98	5,000	109,90
25	EABGU4MV	u	Subministrament i muntatge de porta batent de dues fulles. de dimensions 4x1,8m. Fulles formades per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm fabricat amb filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat (80x80x2mm) i perns regulables. Pany proveït de caixa i tapaboques. Suplement d'arç (baioneta) acoblat als muntants de la fulla amb cargols indesmuntables. (P - 12)	1.927,60	1,000	1.927,60

TOTAL Capítol 01.20 16.084,92

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capítol 21 PARC DE LA TRINITAT

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	2,000	167,12

PRESUPUESTO

3	FBB21714	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS RUNA de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 63)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
5	FBB217MV	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS GRANS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 64)	83,56	2,000	167,12
6	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	20,000	602,40
7	F21R11MV	PA	Retirada de conjunt arbustiu de xipressos, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 27)	749,85	1,000	749,85
8	FRE611MV	PA	Poda massa arbustiva de xipresos, per posterior substitució de tanca, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 68)	780,67	1,000	780,67
9	F21B3001	m	Desmuntatge de barana o tanca metàl·lica, de 3m d'alçada amb mitjans manuals i mecànics, inclosa part proporcional de vegetació i càrrega sobre camió (P - 26)	21,98	36,000	791,28
10	F6A1HMA0	m	Reixat d'acer de 1.8 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1.8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1.5 mm de gruix , situats cada 2.5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat , col·locat sobre daus de formigó (P - 48)	46,30	28,000	1.296,40
11	E443MV8	ml	Arranjament ocronament mur mitjançant la col·locació de perfil UPN260 d'acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple,a manera de coronament de mur de formigó com adelimmitacó de caiguda i ´´senyalització de perill´´, fixat mecanicament amb tac quimic sobre mur, amb una capa d'imprimació antioxidant i dues mans pintat d'acabat amb pintura sanefa negra i groga. Inclosa pp de regularització de mur per la correcta fixació del perfil. (P - 4)	136,30	20,000	2.726,00
12	E4ZW135N	u	Formació d´ancoratge amb barra D12 en acer B500S, d´uns 40 cm de longitud total. S'inclou forat en mur existent i farcit amb resines Epoxi. Partida totalment acabada. (P - 5)	8,71	64,000	557,44
13	F6186H6L	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2.5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4 (P - 45)	42,19	16,000	675,04
14	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 46)	1,93	400,000	772,00
15	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (P - 47)	136,58	3,200	437,06

EUR

PROJECTE EXECUTIU D´ARRANJAMENT DE 24 CENTRES DE RESIDUS

PRESUPUESTO

16	F222H422	m3	Excavació de rasa o pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	13,85	16,550	229,22
17	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 31)	6,04	21,515	129,95
18	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 35)	6,55	21,515	140,92
19	F31521H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	83,99	1,650	138,58
20	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 38)	92,11	11,600	1.068,48
21	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39)	3,43	928,000	3.183,04
22	F32D2A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 43)	29,73	75,000	2.229,75
23	F32515J3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 41)	109,68	7,500	822,60
24	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 42)	2,15	600,000	1.290,00
25	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 50)	37,59	40,000	1.503,60
26	F9G16732	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 52)	117,48	40,000	4.699,20
27	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 53)	6,44	30,000	193,20
28	F9Z4AA15	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 54)	3,61	400,000	1.444,00

TOTAL Capítol 01.21 **27.165,30**

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR

Capítol 22 PARC DE LA PEGASO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i característiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat	83,56	1,000	83,56

EUR

			plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)			
4	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	20,000	602,40

TOTAL Capítol 01.22 972,78

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR
Capítol 23 CAN CADENA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56
3	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 62)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
5	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	20,000	602,40
6	EBA31237	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i no retrorreflectant, tipus P-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, formant senefa segons detall de planols, aplicada amb mitjans manuals (P - 13)	23,53	100,000	2.353,00

TOTAL Capítol 01.23 3.409,34

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR
Capítol 24 BAC DE RODA-POBLE NOU

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FBBCCT02	u	Col·locació del conjunt de senyal de CENTRE DE RECOLLIDA i peu de senyal, inclosa part proporcional de colocació en parament o en paviment mitjançant la demolicio de vorera, realització de dau de formigó i posterior col·locació. (P - 65)	203,26	1,000	203,26
2	FBB21711	u	Subministrament i col.locació de senyal de conducta (PREVENCIO DE RISCOS) en porta d'entrada. De mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal model 08P de dimensions320x450mm. La senyal anirà fixada a la porta mitjançant argolles o brides. (P - 60)	83,56	1,000	83,56

3	FBB21713	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS URBANS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 62)	83,56	1,000	83,56
4	FBB21712	u	Subministrament i col.locació de senyal de RESIDUS VEGETALS de mides i caracteristiques segons el manual d'estils de parcs i jardins: senyal composta de rectangle gama ECO d'alumini de 600x400mm, 4 rails, impressió amb làmina UV RFT. RA1. Dors acabat natural mes suport d'acer galvanitzat de ø 20x2mm de 3m d'alçada. Galvanitzat en continu, amb tap i abraçadores Omega de ø60mm acabat anoditzat plata. Fixat a mur mitjançat platina d'ancoratge (P - 61)	83,56	1,000	83,56
5	E894T240	m2	Pintat de marca de senyalització de perill, amb sanefa de color groc i negre, sobre sòcol exterior de formigó, inclòs coronament, part interior i exterior, amb pintura plàstica, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (P - 7)	30,12	68,000	2.048,16
6	FB122M8	u	Modul barana d'acer galvanitzat de 1,9m de llarg , amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm , de 90 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter o fixada mecanicameny. Segons plànol de detall (P - 58)	298,41	15,000	4.476,15

TOTAL Capítol 01.24 6.978,25

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR
Capítol 25 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	S0001NSS	PA	Partida alçada en concepte de SiS (comptada per emplaçament) (P - 0)	200,00	24,000	4.800,00

TOTAL Capítol 01.25 4.800,00

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR
Capítol 26 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPACQUA	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de Control de Qualitat (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Capítol 01.26 1.500,00

Obra 01 Pressupost 2021-20-PR
Capítol 27 VARIS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	XPAVAR1	Pa	Partida alçada a justificar a obra per fer front als requeriment dels reps esdevinguts a obra (P - 0)	9.000,00	1,000	9.000,00

TOTAL Capítol 01.27 9.000,00

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

RESUM PRESSUPOST

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NIVEL 2 : Capítol			Importe
Capítol	01.01	PARC DE LA CIUTADELLA	4.136,12
Capítol	01.02	PARC JOAN MIRO	453,94
Capítol	01.03	PLAÇA SAGRADA FAMILA	2.984,94
Capítol	01.04	CAN MESTRE	370,38
Capítol	01.05	COSTA LLOBERA	27.563,78
Capítol	01.06	TRES PINS	1.264,73
Capítol	01.07	PALAU REIAL/PEDRALBES	12.939,04
Capítol	01.08	ROSERAR CERVANTES	6.453,73
Capítol	01.09	PARC MONTEROLS	3.725,55
Capítol	01.10	PARC ORENETA	39.426,36
Capítol	01.11	PARC PUTGET	5.502,34
Capítol	01.12	PARC VIL·LA AMELIA	1.860,13
Capítol	01.13	TURO PARK	2.326,97
Capítol	01.14	PARC GÜELL	2.493,76
Capítol	01.15	CAN BARO	11.941,09
Capítol	01.16	LABERINT D'HORTA	6.395,77
Capítol	01.17	CANYELLES	537,50
Capítol	01.18	PARC DE LA GUINEUETA	6.230,76
Capítol	01.19	PARC TURO DE LA PEIRA	5.932,94
Capítol	01.20	RONDA GUINEUETA	16.084,92
Capítol	01.21	PARC DE LA TRINITAT	27.165,30
Capítol	01.22	PARC DE LA PEGASO	972,78
Capítol	01.23	CAN CADENA	3.409,34
Capítol	01.24	BAC DE RODA-POBLE NOU	6.978,25
Capítol	01.25	SEGURETAT I SALUT	4.800,00
Capítol	01.26	CONTROL DE QUALITAT	1.500,00
Capítol	01.27	VARIS	9.000,00
Obra	**01**	**Pressupost 2021-20-PR**	**212.450,42**
		212.450,42	

NIVEL 1 : Obra			Importe
Obra	01	Pressupost 2021-20-PR	212.450,42
			212.450,42

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		212.450,42
13 % Despeses Generals SOBRE 212.450,42		27.618,55
6 % Benefici Industrial SOBRE 212.450,42		12.747,03
Subtotal		252.816,00
21 % IVA SOBRE 252.816,00		53.091,36
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€	305.907,36

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(TRESCIENTOS CINCO MIL NOVECIENTOS SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)